

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

магістр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Розробка та розгортання персоналізованої теми Magento 2 на основі
Luma зі створенням засобів для оптимізації роботи з контентом

Виконав: студент VI курсу, групи СНнм-61
спеціальності 122 Комп'ютерні науки
(шифр і назва спеціальності)

(підпис)

Долінський А.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Гром'як Р.С.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Мацюк О.В.

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

(підпис)

Боднарчук І.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Тернопіль
2022

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії
(повна назва факультету)

Кафедра комп'ютерних наук
(повна назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Боднарчук І.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)
« » 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

на здобуття освітнього ступеня Магістр
(назва освітнього ступеня)

за спеціальністю _____
(шифр і назва спеціальності)

студенту _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

Керівник роботи _____
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені наказом ректора від «__» _____ 20__ року № _____

2. Термін подання студентом завершеної роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, слайдів)

АНОТАЦІЯ

Розробка та розгортання персоналізованої теми Magento 2 на основі Luma, створення засобів для оптимізації роботи з контентом // Кваліфікаційна робота освітнього рівня «Магістр» // Долінський Андрій Михайлович// Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, кафедра комп'ютерних наук, група СНм-61 // Тернопіль, 2022 // С. 87, рис. - 17, табл. - 1, додат. - 3, бібліогр. - 55.

Ключові слова: Magento 2, CMS, E-commerce, XML, Less, Docker, Phtml .

Кваліфікаційна робота присвячена розгортанню та розробці персоналізованої теми Magento 2 на основі Luma, створення засобів для оптимізації роботи з контентом В першому розділі кваліфікаційної роботи описана статистична тенденція росту капіталовкладень в сферу електронної комерції у реаліях пандемії COVID-19. Висвітлено схильність населення до використання інтернет магазинів та служб доставки, що спонукає розвиток існуючих та створення нових CMS рішень. Розглянуто статистику у використанні e-commerce системи Magento 2 відповідно до регіону. Проаналізовано частку ринку яку займає Magento 2 порівняно з іншими системами. В другому розділі кваліфікаційної роботи досліджено системи та технології Magento 2, можливості керування вмістом. Досліджено системи які потрібні для встановлення Magento 2 та технології які використовуються. Можливості керуванням вмістом що надає система клієнтам, проблеми з якими стикаються в керуванні вмістом та варіанти вирішення цих проблем.

В третьому розділі кваліфікаційної роботи описано розгортання та розробка персоналізованої теми Magento 2 на основі Luma, створення засобів для оптимізації роботи з контентом. За допомогою системи Docker

встановлено Magento 2 та створено унікальну тему Magento2 на основі Luma. Створено віджети для оптимізації роботи з контентом.

Розроблено модуль для розширення функціоналу існуючого віджета та створення нових. Додано відповідні шаблони з продуманої структурою для написання універсальних стилів. Створено нове поле вибору картинок для використання в панелі керування.

Розроблено скрипт ініціалізації плагіна каруселі з продуманими можливостями масштабування функціональних можливостей. Розроблена можливість наслідування даного скрипта.

Об'єкт дослідження: Використання Magento 2 в сучасному ринку e-commerce. Предмет дослідження: Масштабування функціоналу Magento 2.

ANNOTATION

Development and deployment of customized Magento 2 theme on the base of Luma with means development for optimization of work with content // Qualification work of the educational level "Master" // Dolinskyi Andrii Mikhailovich // Ternopil National Technical University named after Ivan Pulyuy, Faculty of Computer Information Systems and Software Engineering, Department of Computer Science, SNnm-61 group // Ternopil, 2022 // P. 87, fig. - 17, tables - 1, annexes - 3, references. - 55.

Key words: Magento 2, CMS, E-commerce, XML, Less, Docker, Phtml.

The qualification work is dedicated to the deployment and development of a personalized Magento 2 theme based on Luma, creating tools to optimize content management. The tendency of the population to use online stores and delivery services, which encourages the development of existing and creation of new CMS solutions, is highlighted. Statistics on the use of e-commerce systems Magento 2 according to the region are considered. The market share occupied by Magento 2 in comparison with other systems is analyzed. The second section of the qualification work explores Magento 2 systems and technologies, content management capabilities. The systems required for the installation of Magento 2 and the technologies used have been studied. Content management capabilities provided by the system to customers, problems encountered in content management and solutions to these problems.

The third section of the qualification work describes the deployment and development of a personalized Magento 2 theme based on Luma, the creation of tools to optimize work with content. Docker installs Magento 2 and creates a unique Magento2 theme based on Luma. Widgets created to optimize content management.

A module has been developed to extend the functionality of the existing widget and create new ones. Added appropriate templates with a well-thought-out structure for writing universal styles. A new image selection box has been created for use in Control Panel.

A carousel plugin initialization script with well-thought-out functionality scaling capabilities has been developed. The ability to imitate this script has been developed.

Object of study: The use of Magento 2 in today's e-commerce market. Subject of research: Scaling of Magento 2 functionality.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

B2B (англ. Business to Business) - Бізнес для бізнесу.

B2C (англ. Business-to-Client) - Бізнес для клієнта.

CMS (англ. content management system) - Система керування вмістом.

CDA (англ. Content Delivery API) - API доставки контенту.

CMA (англ. Content Management API) - API керування вмістом.

Html (англ. Hypertext Markup Language) - Мова гіпертекстової розмітки.

Css (англ. Cascading Style Sheets) - Каскадні таблиці стилів.

FTP (англ. File Transfer Protocol) - Протокол передачі файлів.

Lamp - Linux, Apache, MySQL, PHP/Perl/Python.

API (англ. Application Programming Interface) - Інтерфейс прикладного програмування.

ELK - Elasticsearch, Logstash і Kibana.

http (англ. The Hypertext Transfer Protocol) - Протокол передачі гіпертексту.

https (англ. The Hypertext Transfer Protocol Secure) - Безпечний протокол передачі гіпертексту.

TCP (англ. Transmission Control Protocol) - Протокол керування передачею.

UDP (англ. User Datagram Protocol) - Протокол дейтаграм користувача.

SSL (англ. Secure Sockets Layer) - Шар безпечних сокетів.

NAK (англ. Not Acknowledged) - Не підтверджено.

ACK (англ. Acknowledgement) – Підтверджено.

Less (англ. Leaner Cascading Style Sheets) - Більш компактні каскадні таблиці стилів.

Js – javascript.

Xml (англ. Extensible Markup Language) - Розширювана мова розмітки.

CLI (англ. Command line interface) - Інтерфейс командного рядка.

SGML (англ. Standard Generalized Markup Language) - Стандартна узагальнена мова розмітки.

Phtml (англ. Php Hypertext Markup Language) - мова гіпертекстової розмітки PHP.

Kn - Knockout.

ЗМІСТ

ВСТУП	11
1 КЕРУВАННЯ ВМІСТУ ВЕБ-СТОРІНКИ ТА РОЗВИТОК E-COMMERCE	13
1.1 Електронна комерція	13
1.2 Система керування вмістом	17
1.2.1 Система Wordpress	18
1.2.2 Система Drupal	19
1.2.3 Система Magento 2	20
1.3 Частка Magento 2 на ринку e-commerce	21
1.4 Висновок до першого розділу	24
2 СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ MAGENTO 2, МОЖЛИВОСТІ КЕРУВАННЯ ВМІСТОМ	25
2.1 Системи для роботи Magento 2	25
2.1.1 PHP	25
2.1.2 MySQL	26
2.1.3 Composer	27
2.1.4 Elasticsearch	28
2.1.5 NGINX	30
2.1.6 Apache2	30
2.1.7 Docker	32
2.2 Технології, що використовуються у Magento 2	33
2.2.1 Npm	33
2.2.2 Grunt	35
2.2.3 XML	35
2.2.4 Phtml	38
2.2.5 Less	38
2.2.6 RequireJS	40

2.2.7 JavaScript	41
2.2.8 Knockout	43
2.3 Можливості керування вмістом Magento 2.....	44
2.4 Висновок до другого розділу	49
3 РОЗРОБКА ТА РОГОРТАННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОЇ ТЕМИ MAGENTO 2 НА ОСНОВІ LUMA ЗІ СТВОРЕННЯМ ЗАСОБІВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ З КОНТЕНТОМ	50
3.1 Структура проекту.....	50
3.2 Розгортання Magento 2.....	52
3.3 Розробка персоналізованої теми Magento 2 на основі Luma	55
3.4 Створення засобів для оптимізації роботи з контентом.....	61
3.5 Висновок до третього розділу	70
4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	72
4.1 Забезпечення стандартних умов праці для веб-розробника	72
4.2 Шкідливий вплив іонізуючого випромінювання	77
4.3 Висновок до четвертого розділу	81
ВИСНОВОК.....	83
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	84
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність. Завдання по Magento 2 надає масштабні можливості керування бізнесом, а також статистику дій клієнтів на сайті. Постає тема Luma, в якій реалізовано функціональні можливості інтернет магазину. Для того щоб клієнт не міг порушити існуючий функціонал, Magento 2 блокує можливості клієнта у зміні структури сайту та додаванню чи редагуванню вмісту. Ті блоки в структурі сайту в якій можна додати будь який код мають готові рішення лише для типографічних задач. При потребі додаванні складних елементів клієнт зобов'язаний розробляти його самостійно за допомогою HTML, CSS, JS. Люди які не володіють професійними навичками не можуть повноцінно керувати контентом та звертаються до верстальщиків за готовим кодом. Але це породжує проблему з додаванням цього коду в відповідні блоки а також іде великий ризик порушення вже цієї структури. Оптимізувати додавання такого коду дозволяють віджети що дають можливість додавати такі елементи за допомогою форм. Що захищає відповідні структури від порушення.

Мета і задачі дослідження. Метою даної кваліфікаційної роботи освітнього рівня «Магістр» є розробка та розгортання персоналізованої теми Magento 2 на основі Luma зі створенням засобів для оптимізації роботи з контентом. Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити наступні задачі:

- Провести аналіз систем для роботи Magento 2;
- Описати технології що використовуються у Magento 2;
- Описати можливості керування вмістом Magento 2;
- Розгорнути Magento 2;
- Розробити персоналізовану тему Magento 2 на основі Luma;
- Оптимізувати роботу з контентом.

Об'єкт дослідження. Використання Magento 2 в сучасному ринку e-commerce.

Предмет дослідження. Масштабування функціоналу Magento 2.

Наукова новизна одержаних результатів в кваліфікаційній роботі полягає в тому, що було розширено функціональні можливості керуванням вмістом Magento 2 та розроблено тему на основі Luma.

Практичне значення одержаних результатів. Оновлена тема дозволяє користувачам отримати новий досвід у використанні Magento 2. Створені віджети дозволяють користувачам редагувати вміст блоків без ризику затерання структурно важливих елементів.

Апробація результатів магістерської роботи. Основні результати проведених досліджень обговорювались на IX міжнародної студентської науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (м. Тернопіль, 2021 р.).

Публікації. Основні результати кваліфікаційної роботи опубліковано у двох працях конференції (Див. додаток А).

Структура й обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку літератури з 55 найменувань та 3 додатків. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 87 сторінок, з них 58 сторінки основного тексту, який містить 17 рисунків та 1 таблицю.

1 КЕРУВАННЯ ВМІСТУ ВЕБ-СТОРІНКИ ТА РОЗВИТОК E-COMMERCE

1.1 Електронна комерція

Інтернет допоміг компаніям (особливо тим що з вузьким охопленням бізнесу, як малий бізнес) отримати доступ до ринків і закріпити ширшу присутність на ринку, надаючи дешевші та ефективніші канали розповсюдження своїх продуктів або послуг. А також доповнити свою звичайну присутність інтернет-магазином, який дозволяє клієнтам купувати все, від одягу та кавоварки до зубної пасти та фігурок прямо з дому.

На початку 2020 року багато з нас стали помічати набагато більше кур'єрів, що доставляють покупки. У міру поширення пандемії COVID-19 по всіх континентах, інтернет-магазини пережили безпрецедентний сплеск росту. Наприклад, у Америці, згідно з даними Бюро перепису населення США, відсоткова частка електронної торгівлі до сукупних роздрібних продажів зросла з 11,8% в першому кварталі 2020 року до 16,1% в другому кварталі. Аналогічна ситуація спостерігалась у всьому світі[1].

Відповідно до аналітики BDO та eMarketer на 2021 рік, фізичні магазини й підприємства, які продають товари вибіркового попиту, такі як одяг, засоби для догляду та предмети домашнього вжитку, на які обмеження, пов'язані з COVID, мали значний прямий або опосередкований вплив - продемонстрували набагато більше зниження (продажів). Навпаки, перед інтернет-магазинами й підприємствами роздрібною торгівлі продуктами харчування та деякими іншими нішевими категоріями відкрилися безпрецедентні можливості. Згідно з аналізом, в середньому, у світі зростання роздрібних продажів E-commerce в річному обчисленні 2020 року склало 27,6% [2].

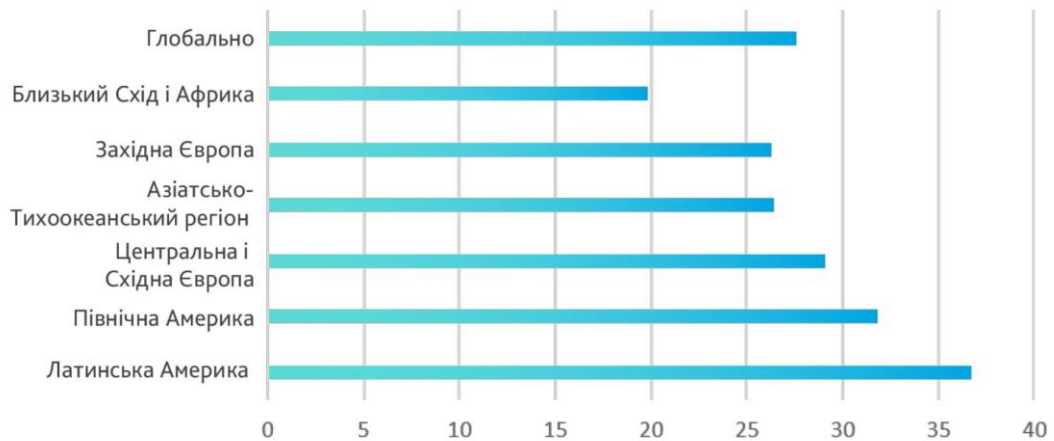


Рисунок 1.1 - Середнє зростання роздрібних продажів електронної комерції на глобальному і регіональному рівні в річному обчисленні 2020 року

У всіх галузях компанії активно адаптуються до нової реальності. В Опитуванні фінансових директорів про перспективи розвитку роздрібно торгівлі на 2021 рік 71% фінансових директорів заявили про збільшення інвестицій в інформаційні технології протягом 2021 року. 64% заявили, що планують збільшити інвестиції в електронну комерцію в найближчі шість місяців [3].

Таким чином канали онлайн-продажів стали необхідністю, а не тільки можливістю. Поведінка й переваги клієнтів змінюються, і для того, щоб йти в ногу з часом, необхідні гнучкі онлайн-рішення. Що стосується підгалузей електронної комерції та пов'язаних з нею сфер, таких як роздрібні технології - зміни прискорили динаміку і інвестиції в нові технологічні підходи, включно з віддалено керованою електронною комерцією, і новими стратегіями придбання.

Електронна комерція працює в чотирьох основних сегментах ринку і може здійснюватися за допомогою комп'ютерів, планшетів, смартфонів та інших розумних пристроїв. Через транзакції електронної комерції доступні майже всі можливі продукти та послуги, включаючи книги, музику, квитки на літак та фінансові послуги, такі як інвестування в акції та онлайн-банкінг.

Таким чином, це вважається дуже руйнівною технологією також під електронною комерцією маються на увазі будь-які форми ділових угод, у яких взаємодія сторін здійснюється електронним способом замість фізичного обміну чи безпосереднього фізичного контакту й у якого права власності чи право користування товаром чи послугою передається від однієї особи іншому.

Як зазначалося вище, електронна комерція - це процес купівлі та продажу матеріальних товарів і послуг в Інтернеті. Це залучає більше ніж одну сторону разом з обміном даними або валютою для обробки транзакції. Це частина великої галузі, яка відома як електронний бізнес, який включає всі процеси, необхідні для ведення компанії в Інтернеті.

Електронна комерція працює у всіх чотирьох наступних основних сегментах ринку. Це:

- Бізнес для бізнесу (B2B), який є прямим продажем товарів і послуг між підприємствами;
- Бізнес для споживача (B2C), який передбачає продажі між підприємствами та їхніми клієнтами;
- Споживач споживачу, що дозволяє особам продавати один одному, як правило, через сторонній сайт, як-от eBay;
- Споживач для бізнесу, який дозволяє особам продавати підприємствам, наприклад, художник, який продає або ліцензує свої твори мистецтва для використання корпорацією[4].

Надавати товари та послуги не так просто, як може здатися. Це вимагає багато досліджень щодо продуктів і послуг, які ви хочете продати, ринку, аудиторії, конкуренції, а також очікуваних витрат бізнесу.

Коли це буде визначено, потрібно придумати назву та створити юридичну структуру, наприклад корпорацію. Далі налаштувати сайт електронної комерції з платіжним шлюзом. Наприклад, власник малого бізнесу, який керує магазином одягу, може створити веб-сайт для реклами

свого одягу та інших супутніх товарів в інтернеті та дозволити клієнтам здійснювати платежі за допомогою кредитної картки або через службу обробки платежів, наприклад PayPal.

У світі існують мільйони сайтів, що займаються Інтернет-торгівлею. Найбільші з них:

- Amazon. Даний інтернет-портал вважається найстарішим порталом, призначеним для онлайн покупок. Його робота розпочалася в 1995 році. Amazon має справу з усіма видами нових та уживаних товарів, включаючи техніку, книги, одяг і навіть транспортні засоби. Amazon базується у Вашингтоні, але його робота ведеться по всьому світу. Вартість компанії оцінюється приблизно в 35 млрд доларів США;

- eBay наступний за значимістю після Amazon Інтернет-магазин. eBay - це не тільки найбільший Вебсайт, але і аукціон. Тут можна купити нові та вживані товари, а також продати старі речі на аукціоні. eBay, за оцінками, коштує приблизно 10 мільярдів дол. США. Це також одна з найстаріших онлайн-компаній, яка почала свою роботу в 1995 р;

- Alibaba - китайська компанія електронної комерції, яка відносно недавно почала свою роботу (2007 р.). Вона має мільйонні доходи і знаходиться серед кращих 100 веб-сайтів у світі.

EBay і Amazon є двома найбільшими з обігу товарів і грошей інтернет майданчиками, де люди з усього світу здійснюють покупки кожен день, а продавці використовують ці ресурси для просування свого товару, збільшення кількості клієнтів, і, як результат, зростання продажів. Компанії є найбільшими конкурентами, хоча способи реалізації товару через eBay і Amazon і методи їх діяльності багато в чому різні. Зазначимо, що за даними Асоціації Рітейлерів України, світовими лідерами серед гравців у галузі електронної комерції у 2016 р. стала Alibaba Group із часткою 27%, далі йде Amazon із 13% світового ринку та eBay з 4,5%[5].

1.2 Система керування вмістом

Система керування вмістом (CMS) - це програма, яка використовується для керування вмістом, що дозволяє багатьом учасникам створювати, редагувати та публікувати. Вміст у CMS зазвичай зберігається в базі даних і відображається на рівні презентації на основі набору шаблонів, як-от веб-сайт[6].

Нижче наведено загальні особливості CMS:

- Створення контенту дозволяє користувачам легко створювати та формувати вміст;
- Зберігання вмісту, зберігає вміст в одному місці, послідовно;
- Робочі процеси, призначає дозволи для керування вмістом на основі ролей, таких як автори, редактори та адміністратори;
- Публікація, упорядкування та розміщення контенту в прямому ефірі.

Існують два основних елементи будь-якої системи керування вмістом (CMS): додаток для керування вмістом (CMA) і додаток для доставки контенту (CDA). CMA для вмісту веб-сайту дозволяє адмініструвати користувачів і групи, щоб вони могли створювати, редагувати та видаляти вміст сайту. CMA також включає інтерфейс користувача, який дозволяє людині додавати, змінювати та видаляти вміст веб-сайту, не вимагаючи знання HTML, каскадних таблиць стилів (CSS) або мов програмування, таким чином виключаючи участь розробника. Програма доставки вмісту (CDA) збирає цю інформацію та оновлює веб-сайт.

Однією з основних переваг CMS є її спільна природа. Декілька користувачів можуть увійти в систему та внести, планувати або керувати вмістом для публікації. Оскільки інтерфейс зазвичай базується на браузері, до CMS може отримати доступ будь-яка кількість користувачів.

Другою важливою перевагою CMS є те, що вона дозволяє людям, які не мають технічних знань, які не знають мов програмування, легко створювати та керувати власним веб-контентом. Редактори типової платформи керування вмістом дозволяють користувачам вводити текст і завантажувати зображення без знання HTML або CSS (мов програмування).

Коли компанія використовує CMS для публікації своїх веб-сторінок, вона зменшує залежність від розробників інтерфейсу для внесення змін до веб-сайту, що робить публікування веб-сторінки швидше та легше [7].

Існують сотні платформ CMS, деякі з найбільш популярних постачальників cms перераховані нижче: Drupal, Magento 2, Wordpress.

1.2.1 Система Wordpress

WordPress є найпопулярнішою системою керування вмістом у світі. Спочатку запущена як платформа для ведення блогів у 2003 році, зараз WordPress обслуговує 43,3% усіх веб-сайтів і контролює величезні 43,3% відомого ринку систем керування вмістом. Однією з важливих причин популярності WordPress є його простота використання та неймовірне налаштування[8].

Є кілька причин, які роблять WordPress найкращим продуктом CMS:

- Простота використання - WordPress значно зручніший, особливо для нерозробників;
- Розширюваність. Сторонні теми та спільноти плагінів WordPress дозволяють так само легко розширювати WordPress без необхідності спеціальної розробки. Деякі люди навіть стверджують, що за допомогою правильних розширень;
- Простота отримання допомоги - величезна глобальна спільнота WordPress означає, що легко знайти підтримку для будь-яких проблем, з якими ви стикаєтесь;

- Менші витрати на розробку - WordPress пропонує більше «звичайних» рішень;

WordPress не ідеальна CMS, у неї є деякі недоліки, які необхідно враховувати при виборі системи управління контентом:

- Необхідний постійний повний контроль за сайтом, за його безпекою та правильністю роботою. Установка плагінів для автоматизації роботи не знімають необхідності постійного контролю;
- WordPress це не сайт-билдер типу Wix, Shopify, Weebly або Jimdo. Тому, щоб зробити сайт з унікальною архітектурою і дизайном необхідно верстати всі його сторінки з нуля, і тільки після цього інтегрувати їх з CMS WordPress;
- Велика кількість неякісних плагінів, після установки яких можуть виникати конфлікти між ними. Через це швидкість завантаження сайту буде не високою та погіршить якість сайту в очах пошукових систем. А це у свою чергу дуже сильно погіршить позиції сайту в пошуковій видачі[9].

1.2.2 Система Drupal

Drupal - безкоштовна CMS для створення інтернет-магазину, сайту-візитки чи іншого онлайн-проєкту. У більш ніж 200 країнах Drupal використовується і доступний 182 мовами. Веб-сайти відомих брендів, як-от Ubuntu, Harvard, The Economist та Sony Music & White House, працюють на платформі Drupal[10].

Переваги Drupal:

- Безкоштовне використання і відкритий код - дає можливість користувачеві перебудувати його в залежності від власних потреб;
- Орієнтованість на професійних веб-майстрів - орієнтований для використання досвідченими розробниками;
- Багатий набір модулів - має можливість поліпшення і розширення функціональності шляхом додавання додаткових модулів.

Можна також виділити кілька пунктів, які роблять використання даної системи не зручним:

- Високі вимоги системи - доведеться відмовитися від дешевих тарифів і оплатити дорогий хостинг;
- Відсутність безкоштовних шаблонів - велика частина користувачів даної системи займається самостійною розробкою дизайнів для свого проекту, а це призводить до виникнення дефіциту якісних тем для оформлення сайтів;
- Складність установки оновлень і програмних модулів - ця система складна для тих веб-розробників, яким раніше доводилося мати справу з простими CMS, так як установка оновлень і додаткових програмних модулів у Drupal проводиться через FTP[11].

1.2.3 Система Magento 2

Magento 2 - це безкоштовна система управління контентом (CMS), що спеціалізується на електронній комерції. Magento 2 дозволяє використовувати гнучкі системи кошиків для покупок і мати повний контроль над зовнішнім виглядом, змістом і функціональністю вашого інтернет-магазину. Magento 2 пропонує потужні інструменти маркетингу, пошукової оптимізації та управління каталогами[12].

Переваги Magento 2:

- Оптимізований код - продуманна архітектура проекту, використаних систем та написання коду;
- Масштабованість - завдяки своїм надійним і гнучким функціям, спрощує розвиток вашого бізнесу електронної комерції;
- Швидкодія - вбудована підтримка повносторінкового кешування та підтримка Varnish;
- Інтуїтивна панель адміністратора - завдяки продуманому дизайну не досвідчений користувач знайде необхідні функції;

- Оптимізоване для мобільних пристроїв - зручний для мобільних пристроїв, дозволяє користувачам легко відстежувати продажі та оновлювати продукти зі своїх смартфонів;
- Якісні розширення - на Magento Marketplace якість розширень контролюється командою Magento. Наразі існує понад 1000 затверджених розширень;
- Платіжні системи - інтегровані найпопулярніші платіжні системи;
- SEO - повний набір функцій налаштування;
- Регулярні оновлення платформи - випускає нові функції як для спільноти, так і для Enterprise Edition кожні кілька місяців.

Якщо говорити про недоліки, слід звернути увагу на наступні пункти:

- Складний процес установки - для установки CMS Magento 2 швидше за все доведеться покласти на сторонніх людей і новачкові зробити будь-які операції, не маючи при цьому багажу знань за спиною, буде просто не під силу;
- Необхідність у доопрацюваннях - для того щоб зробити свій інтернет-магазин дійсно індивідуальним і неповторним, тоді доведеться або вивчати ZendFramework, на базі якого створено Magento 2, або наймати фахівців;
- Необхідність у якісному хостингу - для установки Magento 2 не підійде простий та дешевий хостинг;
- Невелика кількість доповнень - незважаючи на те, що двигун розробляється вже більше 10 років, для нього існує дуже мала кількість доповнень і розширень[13].

1.3 Частка Magento 2 на ринку e-commerce

Згідно з офіційною інформацією, Magento 2 має клієнтську базу з понад 270 000 компаній [14]. Хоча Magento 2 нещодавно втратив свої позиції Shopify

як друга за величиною платформа електронної комерції, статистика Magento 2 за 2021 рік показує, що це не вплинуло на її ринкову вартість. Насправді він навіть зріс до 13% у 2020 році проти 9% у 2019 році. Однією з найбільших причин зростання є викуп magento 2 компанією Adobe, що покращило загальну екосистему.

Magento 2 займає дев'ятий найвищий відсоток серед будь-якої платформи, займаючи більшу частку ринку, ніж Adobe Dreamweaver та Weebly. Magento 2 забезпечує 1,2% усіх сайтів в Інтернеті. Це дає уявлення про те, яку частину Інтернету займає Magento 2. Ця цифра вражає, якщо врахувати, що Magento 2 - це спеціальне програмне забезпечення, на відміну від WordPress чи Drupal.

Якщо подивитися на найпопулярніше програмне забезпечення для електронної комерції - Magento 2, Shopify, WooCommerce, Shopify перевершує Magento 2 лише на 8% , а WooCommerce посідає перше місце. Ось рейтинги, засновані на відсотках: WooCommerce на 30%, Shopify на 18% і Magento 2 на 10% [15].

Дані BuiltWith, показують, що загальна кількість сайтів Magento 2 майже подвоїлася з березня 2017 року по серпень 2018 року. У цей час Magento 2 також забезпечувала 28% сайтів в Інтернеті. На відміну від WooCommerce, яким, згідно зі статистикою, користувались понад 3,3 мільйона веб-сайтів, Magento 2 не підходить для користувачів, які не розбираються в технологіях. Але він є улюбленим для розробників. Завдяки ефективній технології, яку вона пропонує [16].

Згідно зі статистикою використання Magento 2, його користувачі поширені по всьому світу. Платформа дуже популярна в Західній Європі та Індії, а також в Африці, Південній Америці та Росії. Однак найбільша кількість користувачів Magento 2 у всьому світі - зі Сполучених Штатів.

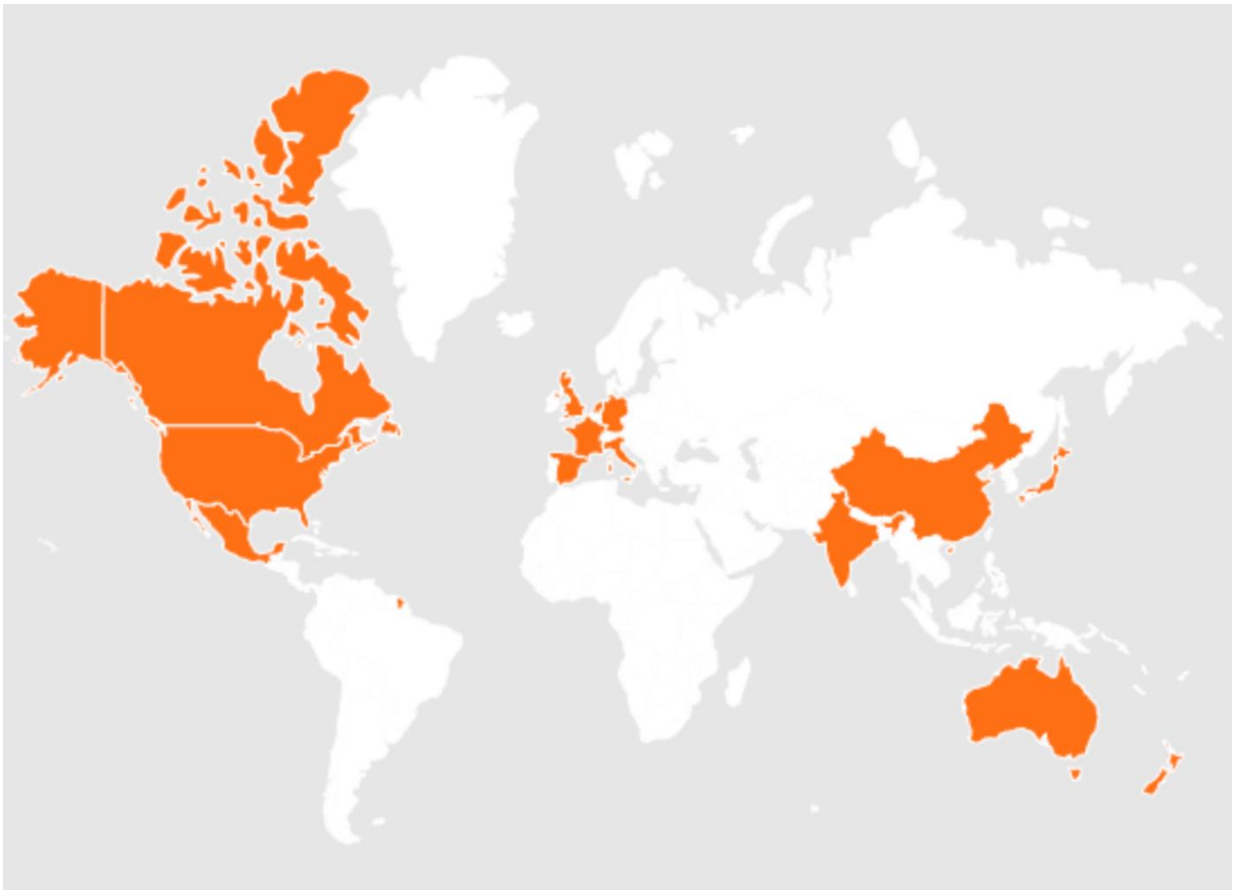


Рисунок 1.2 - Розповсюдження Magento 2

Одні з найбільших компаній світу зупинились на рішенні Magento 2 для побудови власної e-commerce системи, до прикладу Ford Motor Company.

Ford використовує Magento 2, щоб забезпечити свій веб-сайт і постачати оригінальні аксесуари через свою глобальну дилерську мережу для своєї бази лояльних клієнтів, поширених по всьому світу [17].

Ford пропонує функції персоналізації на своєму веб-сайті, дозволяючи відвідувачам вибрати модель свого автомобіля, щоб переглянути продукти, які відповідають їхнім потребам. Він також ефективно використовує розширену пошукову систему Magento 2, щоб вдало рекомендувати продукцію.

Компанія HP (Hewlett-Packard) були одними з перших у виборі Magento 2. Розширені можливості Magento 2 для B2B і B2C зробили його ідеальним вибором для HP, якому потрібно було багатоканальне рішення для роботи в кількох регіонах і точках дотику клієнтів [18].

Завдяки поєднанню послуг дизайну Magento 2 та спеціальної розробки, HP тепер пропонує покупки «Click & Collect» у кількох магазинах в Індії та надає своїм клієнтам у Китаї та Гонконгу привабливий багатоканальний досвід покупок. Він також надає програми винагород на своєму веб-сайті Magento 2, що дозволяє клієнтам збирати та використовувати бали за свої покупки.

1.4 Висновок до першого розділу

В першому розділі кваліфікаційної роботи описано статистична тенденція росту капіталовкладень в сферу електронної комерції у реаліях пандемії COVID-19. Схильність населення до використання інтернет магазинів та служб доставки, що спонукає розвиток існуючих та створення нових CMS рішень, щоб задовільнити функціональні потреби, фінансові можливості та бажання підприємців при запуску або розвитку власного рішення електронної комерції.

Зібрано статистику у використанні e-commerce системи magento відповідно до регіону та частка ринку яку займає magento порівняно з іншими системами.

2 СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ MAGENTO 2, МОЖЛИВОСТІ КЕРУВАННЯ ВМІСТОМ

2.1 Системи для роботи Magento 2

Платформа Magento 2 складається з групи сервісів, що зв'язані між собою для коректної роботи усієї системи. Необхідні сервіси що потрібно налаштувати перед розгортанням: php, mysql, composer, elasticsearch, apache2 або nginx. Або налаштувати вищеназвані сервіси у середовищі Docker[19].

2.1.1 PHP

PHP - мова сценаріїв на стороні сервера з відкритим вихідним кодом. PHP в основному використовується для створення веб-серверів. Він працює у браузері, а також може працювати в командному рядку. Переваги PHP, що зробили його таким популярним уже більше ніж на 15 років це:

- Міжплатформенність: не залежить від платформи. Не потрібно мати певну ОС, щоб використовувати її, оскільки вона працює на усіх платформах;
- Open Source: Оригінальний код доступний для всіх, хто хоче розробити його.

PHP синхронізується з усіма базами даних тому його можна легко підключити до всіх баз даних, реляційних і нереляційних[20].

Сьогодні є думка що PHP занепадає та скоро зникне з поля зору веб розробників із за хибної думки про застарілість та швидкого розвитку конкурентних мов але статистика показує інші тенденції. PHP використовується для запуску майже 80% усіх веб-сайтів сьогодні. Ця цифра показує довіру компаній до PHP.

Adobe з чималим штабом php розробників не стала змінювати мову для розробки платформи Magento 2. Тому у даній платформі серверна частина повністю побудована на PHP.

У більшості різновидів Linux за замовчуванням встановлено PHP. Щоб перевірити, чи вже встановлено PHP, потрібно запустити `php -v`.

Також Magento 2 вимагає такі розширення `php`: `ext-bcmath`, `ext-ctype`, `ext-curl`, `ext-dom`, `ext-fileinfo`, `ext-gd`, `ext-hash`, `ext-iconv`, `ext-intl`, `ext-json`, `ext-libxml`, `ext-mbstring`, `ext-openssl`, `ext-pcre`, `ext-pdo_mysql`, `ext-simplexml`, `ext-soap`, `ext-sockets`, `ext-sodium`, `ext-tokenizer`, `ext-xmlwriter`, `ext-xsl`, `ext-zip`, `lib-libxml`, `lib-openssl`, `ext-bcmath`, `ext-ctype`, `ext-curl`, `ext-dom`, `ext-fileinfo`, `ext-gd`, `ext-hash`, `ext-iconv`, `ext-intl`, `ext-json`, `ext-libxml`, `ext-mbstring`, `ext-openssl`, `ext-pcre`, `ext-pdo_mysql`, `ext-simplexml`, `ext-soap`, `ext-sockets`, `ext-sodium`, `ext-spl`, `ext-tokenizer`, `ext-xmlwriter`, `ext-xsl`, `ext-zip`, `lib-libxml`, `lib-openssl`.

Після чого необхідно встановити часовий пояс, в іншому випадку сервіси пов'язані з часом можуть збоїти або взагалі не працювати та виводити помилку: `PHP Warning: date(): It is not safe to rely on the system's timezone settings. [more messages follow]`.

За потреби збільшити значення параметрів що дозволяють процесам PHP кешувати шляхи до файлів замість того, щоб шукати їх під час кожного завантаження сторінки, `realpath_cache_size` `realpath_cache_ttl`[21].

2.1.2 MySQL

MySQL - це система управління реляційною базою даних з відкритим вихідним кодом. Як і інші реляційні бази даних, MySQL зберігає дані в таблицях, що складаються з рядків і стовпців. Користувачі можуть визначати, маніпулювати, контролювати та запитувати дані за допомогою мови структурованих запитів, більш відомої як SQL[22].

Гнучка і потужна програма MySQL є найпопулярнішою системою баз даних з відкритим вихідним кодом у світі. Як частина широко використовуваного технологічного стеку LAMP (який складається з операційної системи на базі Linux, веб-сервера Apache, бази даних MySQL і

PHP для обробки), він використовується для зберігання та отримання даних у широкому спектрі популярних програм. , веб-сайти та послуги.

Після встановлення mysql, Magento 2 не вимагає додаткових налаштувань бази даних але дає декілька рекомендацій до розробки:

- Magento 2 використовує тригери бази даних MySQL для покращення доступу до бази даних під час переіндексації. Вони створюються, коли для режиму індексування встановлено розклад . Magento не підтримує користувацькі тригери в базі даних Magento, оскільки спеціальні тригери можуть призвести до несумісності з майбутніми версіями Magento;
- Щоб покращити безпеку бази даних, увімкніть STRICT_ALL_TABLES режим SQL, щоб запобігти зберіганню недійсних значень даних, які можуть спричинити небажані взаємодії з базою даних;
- Якщо ви використовуєте реплікацію бази даних MySQL, майте на увазі, що Magento не підтримує реплікацію на основі операторів MySQL. Переконайтеся, що ви використовуєте лише реплікацію на основі рядків[23].

2.1.3 Composer

Composer - це інструмент для управління залежностями в PHP. Це дозволяє вам оголошувати бібліотеки, від яких залежить ваш проект, і керуватиме (встановлювати/оновлювати) ними за вас [24].

Composer не є менеджером пакетів у тому ж сенсі, як Yum або Apt. Так, він має справу з пакетами або бібліотеками, але керує ними на основі кожного проекту, встановлюючи їх у каталозі (наприклад, vendor) всередині проекту. За замовчуванням він не встановлює пакети глобально. Таким чином, це менеджер залежностей. Однак Composer може встановити залежності глобальну в системі для зручності за допомогою глобальної команди.

Ідея не є новою, і Composer надихається можливостями prn вузла і пакетом ruby .

В випадку коли проект залежить від кількох бібліотек. Та деякі з цих бібліотек залежать від інших, Composer дає можливості:

- Оголошувати бібліотеки, від яких залежить проект;
- З'ясовувати, які версії пакетів можна або потрібно встановити і встановлює їх автоматично;
- Оновити всі залежності однією командою.

Для роботи Composer в останній версії потрібен PHP 7.2.5. Версія з довгостроковою підтримкою (2.2.x) все ще пропонує підтримку PHP 5.3.2 та вищі на випадок, якщо проект зі застарілою версією PHP. Також потрібні деякі конфіденційні налаштування `php` та прапорці компіляції, але під час використання інсталятора, Composer буде попереджати про всі несумісності.

Щоб інсталювати пакунки з джерел замість звичайних zip-архівів, знадобиться `git`, `svn`, `fossil` або `hg` залежно від того, яка система контролю версіями використовується.

2.1.4 Elasticsearch

Elasticsearch - це розподілений, безкоштовний і відкритий пошуковий та аналітичний механізм для всіх типів даних, включаючи текстові, числові, геопросторові, структуровані та неструктуровані. Elasticsearch побудований на Apache Lucene і вперше був випущений в 2010 році компанією Elasticsearch NV [25]. Відомий своїми простими API REST, розподіленою природою, швидкістю та масштабованістю, Elasticsearch є центральним компонентом Elastic Stack, набору безкоштовних і відкритих інструментів для прийому, збагачення, зберігання, аналізу та візуалізації даних. Зазвичай відомий як ELK Stack (після Elasticsearch, Logstash і Kibana), Elastic Stack тепер включає багату колекцію легких транспортних агентів, відомих як Beats, для надсилання даних до Elasticsearch.

Швидкість і масштабованість Elasticsearch і його здатність індексувати багато типів вмісту означають, що його можна використовувати в ряді випадків:

- Пошук додатків;
- Пошук на сайті;
- Пошук підприємства;
- Логування та аналітика журналів;
- Показники інфраструктури та моніторинг контейнерів;
- Моніторинг продуктивності програми;
- Аналіз та візуалізація геопросторових даних;
- Аналітика безпеки;
- Бізнес-аналітика.

Оскільки Elasticsearch побудований на основі Lucene, він відмінно підходить для повнотекстового пошуку. Elasticsearch також є пошуковою платформою майже в реальному часі, що означає, що затримка з моменту індексації документа до того, як він стане доступним для пошуку, дуже коротка - зазвичай одна секунда. В результаті Elasticsearch добре підходить для чутливих до часу випадків використання, таких як аналітика безпеки та моніторинг інфраструктури.

Документи, що зберігаються в Elasticsearch, розподіляються між різними контейнерами, відомими як шарди, які дублюються, щоб забезпечити надлишкові копії даних у разі збою обладнання. Розподілений характер Elasticsearch дозволяє йому масштабуватися до сотень (або навіть тисяч) серверів і обробляти петабайти даних.

На додаток до швидкості, масштабованості та стійкості, Elasticsearch має ряд потужних вбудованих функцій, які роблять зберігання та пошук даних ще ефективнішим, наприклад, зведення даних та керування життєвим циклом індексу.

2.1.5 NGINX

NGINX - це програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом для веб-сервісу, зворотного проксі-сервера, кешування, балансування навантаження, потокового передавання мультимедіа тощо. Він почався як веб-сервер, розроблений для максимальної продуктивності та стабільності. На додаток до своїх можливостей HTTP-сервера, NGINX також може функціонувати як проксі-сервер для електронної пошти (IMAP, POP3 і SMTP) і зворотний проксі-сервер і балансувальник навантаження для серверів HTTP, TCP і UDP [26].

Хоча NGINX став відомим як найшвидший веб-сервер, масштабована базова архітектура виявилася ідеальною для багатьох веб-завдань, крім обслуговування вмісту. Оскільки він може обробляти великий обсяг з'єднань, NGINX зазвичай використовується як зворотний проксі-сервер і балансувальник навантаження для керування вхідним трафіком і розподілу його на повільніші сервери вище по потоку - від застарілих серверів баз даних до мікросервісів.

NGINX також часто розміщується між клієнтською частиною та іншим сервером, щоб служити веб-прискорювачем. Виступаючи як посередник, NGINX ефективно справляється із завданнями, які можуть уповільнити роботу веб-сервера, наприклад, узгодження SSL/TLS або стиснення та кешування вмісту для підвищення продуктивності. Динамічні сайти, створені з використанням будь-чого, від Node.js до PHP, зазвичай розгортають NGINX як кеш вмісту та зворотний проксі, щоб зменшити навантаження на сервери додатків і максимально ефективно використовувати базове обладнання.

2.1.6 Apache2

Apache2 - це безкоштовний веб-сервер з відкритим вихідним кодом, який доставляє веб-вміст через Інтернет. Його зазвичай називають Apache2, і після розробки він швидко став найпопулярнішим клієнтом HTTP в Інтернеті.

Широко поширена думка, що Apache2 отримав свою назву від історії розвитку та процесу вдосконалення за допомогою застосовуваних виправлень і модулів, але це було виправлено в 2000 році. Було виявлено, що назва походить від поваги племені індіанців за його стійкість і довговічність[27].

Apache2 вважається програмним забезпеченням з відкритим вихідним кодом. Завдяки відкритому коду Apache дуже популярний серед розробників, які створюють та налаштовують власні модулі для застосування певної функціональності та покращення основних функцій.

Однією з переваг Apache2 є його здатність обробляти великі обсяги трафіку з мінімальною конфігурацією. Він легко масштабується, а завдяки його модульній функціональності в основі ви можете налаштувати Apache на те, що ви хочете, як ви хочете. Ви також можете видалити небажані модулі, щоб зробити Apache більш легким і ефективним.

Деякі з найпопулярніших модулів, які можна додати, це SSL, підтримка програмування на стороні сервера (PHP) і конфігурації балансування навантаження для обробки великих обсягів трафіку. Apache також можна розгорнути в Linux, MacOS і Windows. Якщо ви дізнаєтеся, як налаштувати Apache на Linux, ви зможете адмініструвати Apache на Windows і Mac. Єдина відмінність - шляхи до каталогу та процеси встановлення.

Apache2 функціонує як спосіб комунікації по мережах від клієнта до сервера за допомогою протоколу TCP/IP. Apache можна використовувати для широкого спектру протоколів, але найпоширенішим є HTTP/S або протокол передачі гіпертексту (S означає безпечний) є одним з основних протоколів в Інтернеті, і одним із протоколів, яким найбільш відомий Apache2.

HTTP/S використовується для визначення способу форматування та передачі повідомлень через Інтернет, з інструкціями для браузерів і серверів щодо того, як відповідати на різні запити та команди. Захищений протокол передачі гіпертексту зазвичай здійснюється через порт 443, а незахищений протокол - через порт 80.

Сервер Apache2 налаштовується за допомогою файлів конфігурації, в яких використовуються модулі для керування його поведінкою. За замовчуванням Apache2 прослуховує IP-адреси, налаштовані в його файлах конфігурації, які запитуються. Саме тут виступає одна з багатьох сильних сторін Apache2.

Як тільки повідомлення досягає місця призначення або одержувача, воно надсилає сповіщення або повідомлення АСК, по суті, підтверджуючи вихідному відправнику, що його дані успішно надійшли. Якщо під час отримання даних сталася помилка або деякі пакети були втрачені під час передачі, хост або клієнт надсилає повідомлення Not Acknowledged або NAK, щоб повідомити відправника про необхідність повторної передачі даних.

2.1.7 Docker

Docker - це відкрита платформа для розробки, доставки та запуску програм. Docker дає змогу відокремити програм від інфраструктури, щоб можна було швидко постачати програмне забезпечення. За допомогою Docker можна керувати інфраструктурою так само, як і власними програмами. Використовуючи переваги методологій Docker для швидкої доставки, тестування та розгортання коду, можна значно зменшити затримку між написанням коду та його запуском у виробництві.

Docker надає можливість пакувати та запускати програму в слабо ізольованому середовищі, яке називається контейнером. Ізоляція та безпека дозволяють запускати багато контейнерів одночасно на даному хості. Контейнери легкі та містять все необхідне для запуску програми. Також можна легко ділитися контейнерами під час роботи.

Контейнерна платформа Docker дозволяє виконувати дуже портативні робочі навантаження. Контейнери Docker можуть працювати на локальному ноутбучі розробника, на фізичних чи віртуальних машинах у центрі обробки даних, на хмарних провайдерах або в поєднанні середовищ.

Портативність і легкість Docker також дозволяють легко динамічно керувати робочими навантаженнями, масштабувати або знищувати програми та служби відповідно до потреб бізнесу майже в реальному часі.

Docker легкий і швидкий. Він надає життєздатну, економічно ефективну альтернативу віртуальним машинам на основі гіпервізора, тому можна використовувати більше обчислювальних потужностей для досягнення бізнес-цілей. Docker ідеально підходить для середовищ з високою щільністю, а також для малих і середніх розгортань, де потрібно робити більше з меншими ресурсами.

В силу популярності Magento 2 та складності в налагодженні системи є чимало готових рішень конфігурацій для Docker. Одним з найпопулярніших є репозиторій, від користувача github, markshust. Дана збірка містить в собі налаштування всіх необхідних систем для коректної роботи Magento 2 а також технологій які можуть пригодитись під час розробки[28].

2.2 Технології, що використовуються у Magento 2

Magento 2 оснащена кількома технологіями , які дозволяють підвищити ефективність управління та обслуговування виробничих примірників. Це прискорює процес розробки, оскільки розробник витрачає менше часу на обхід обмежень. Отже, основні компоненти технологічного стеку Magento 2 при розробці клієнської частини: npm, grunt, xml, phtml, less, requireJS, javascript, jquery, jquery-ui, knockout.

2.2.1 Npm

Npm - це менеджер пакетів за замовчуванням для середовища виконання JavaScript Node.js[29].

Npm відомий як найбільший у світі реєстр програмного забезпечення. Розробники з відкритим кодом у всьому світі використовують npm для публікації та обміну вихідним кодом.

Npm складається з трьох компонентів:

- Веб-сайт дозволяє знаходити пакети сторонніх розробників, налаштовувати профілі та керувати своїми пакетами;

- Інтерфейс командного рядка або npm CLI, який запускається з терміналу, щоб дозволити взаємодіяти з npm;

- Реєстр є великою загальнодоступною базою даних коду JavaScript.

Кожен проект у JavaScript може бути представлений як пакет npm із власною інформацією про пакет та його package.json завданням для опису проекту:

- name - назва бібліотеки/проекту JavaScript;

- version - версія проекту. Часто для розробки додатків цією сферою нехтують, оскільки немає очевидної потреби в версійних бібліотеках з відкритим кодом. Але все ж він може стати в нагоді як джерело версії розгортання;

- description - опис проекту;

- license - ліцензія на проект;

- dependencies - залежності проекту. Виконуючи команду install всередині проекту, можна встановити всі перераховані залежності, що дозволяє не додавати їх до самого проекту;

- devDependencies - атрибут подібний до dependencies з відмінністю у призначенні пакетів. Пакети, що додають у цей атрибут необхідні безпосередньо в процесі розробки, до прикладу відслідковування змін у різних файлах[30].

2.2.2 Grunt

Grunt - це програма для виконання завдань JavaScript, яку можна використовувати як інструмент командного рядка для об'єктів JavaScript. Це диспетчер завдань, написаний поверх NodeJS[31].

Grunt може дуже легко виконувати повторювані завдання, такі як компіляція, модульне тестування, мінімізація файлів, виконання тестів тощо. Також включає в себе вбудовані завдання, які розширюють функціональність ваших плагінів і скриптів. Дозволяє автоматизувати процеси збору проекту.

Хоч Magento 2 і компілює стилі автоматично, якщо витерти вже існуючі або якщо примусово запуснути компіляцію проекту, використання Grunt значно пришвидшує процес розробки. З використанням grunt розробник має можливість згенерувати лише файли з стилями а також автоматично відслідковувати зміни та відразу регенерувати відповідні файли. В загальному з grunt в системі magento 2 під час розробки відпадає потреба відслідковувати внесені зміни. Веб сторінка завжди використовуватиме актуальний код.

2.2.3 XML

XML (Extensible Markup Language) використовується для опису даних. Стандарт XML - це гнучкий спосіб створення інформаційних форматів та електронного обміну структурованими даними через загальнодоступний Інтернет, а також через корпоративні мережі[32].

XML - це мова розмітки, заснована на стандартній узагальненій мові розмітки (SGML), яка використовується для визначення мов розмітки.

Основною функцією XML є створення форматів для даних, які використовуються для кодування інформації для документації, записів бази даних, транзакцій та багатьох інших типів даних. Дані XML можуть використовуватися для створення різних типів вмісту, які генеруються

шляхом створення різного типу вмісту, включаючи веб, друкований та мобільний вміст, які базуються на даних XML[33].

В Magento 2 існує 2 способи налаштувати макет сторінки, один з них це зміна файлів xml. Для цього системою опрацьовуються такі теги:

- block;
- container;
- referenceBlock;
- referenceContainer;
- move.

Кожен з тегів доповнюється атрибутами що детальніше вказує поведінку елемента:

- name - ім'я, яке можна використовувати для адреси контейнера, якому призначено цей атрибут. Ім'я має бути унікальним для кожної створеної сторінки. Якщо не вказано, воно буде створено автоматично. Відноситься до block, referenceBlock, container, referenceContainer;
- class - ім'я класу, який реалізує відтворення певного блоку. Об'єкт цього класу відповідає за фактичне відтворення виводу блоку. Відноситься до block, referenceBlock;
- label - описує призначення контейнера. Відноситься до container, referenceContainer;
- before - використовується для розташування контейнера перед елементом під тим самим батьківським елементом. У значенні вказується ім'я елемента або псевдонім. Використовуйте тире (-), щоб розташувати блок перед усіма іншими елементами його рівня вкладеності. Відноситься до block, referenceBlock, container, referenceContainer;
- after - використовується для розташування контейнера після елемента під тим самим батьківським елементом. У значенні вказується ім'я елемента або псевдонім. Використовуйте тире (-), щоб розташувати блок після

всіх інших елементів його рівня вкладеності. Відноситься до `block`, `referenceBlock`, `container`, `referenceContainer`;

- `As` - псевдонім, який служить ідентифікатором у області видимості батьківського елемента. Відноситься до `block`, `referenceBlock`, `container`, `referenceContainer`;

- `Output` - визначає, чи потрібно виводити кореневий елемент. Якщо вказано, елемент буде додано до списку вихідних даних. Відноситься до `block`, `referenceBlock`, `container`, `referenceContainer`;

- `htmlTag` - вихідний параметр. Якщо вказано, результат буде загорнутий у вказаний тег HTML. Відноситься до `container`, `referenceContainer`;

- `htmlId` - вихідний параметр. Якщо вказано, значення додається до елемента обгортки. Якщо немає елемента обгортки, цей атрибут не діє;

- `htmlClass` - вихідний параметр. Якщо вказано, значення додається до елемента обгортки. Якщо немає елемента обгортки, цей атрибут не діє;

- `remove` - дозволяє видалити або скасувати видалення елемента. Коли контейнер видаляється, його дочірні елементи також видаляються. Відноситься до `block`, `referenceBlock`, `container`, `referenceContainer`;

- `Display` - дозволяє вимкнути відтворення певного блоку або контейнера з усіма його дочірніми елементами (як встановленими безпосередньо, так і за посиланням). PHP-об'єкти блоку або контейнера та його дочірні елементи все ще створюються та доступні для маніпуляцій. Відноситься до `block`, `referenceBlock`, `container`, `referenceContainer`;

- `element` - назва елемента для переміщення. Відноситься до `move`;

- `destination` - назва елемента куди переміщувати. Відноситься до `move`.

2.2.4 Phtml

Файли з розширенням `.phtml` найчастіше асоціюються з веб-сторінками PHP. Ці файли містять PHP-код, який аналізується движком. Це дозволяє веб-серверу генерувати динамічний HTML, який відображається у веб-браузері. Файли `phtml` часто використовуються для доступу до баз даних. Сторінки, що містять код `phtml`, зазвичай відображаються з розширенням сторінки `.php`[34].

Другий спосіб налаштувати макет сторінки є зміна `phtml` шаблонів. В `phtml` доступний повний набір функцій з `php` а також дані з класу що є публічними. Це дозволяє динамічно генерувати потрібну верстку на стороні сервера, не навантажуючи клієнтську частину. В зв'язці з `xml` рішенням Magento 2 з шаблонів можна побудувати ієрархічне дерево для використання одні шаблони, для генерції окремих частин верстки, в інших. Таким чином вихідні файли залишаються лаконічними та зрозумілими для читання.

2.2.5 Less

Less - препроцесор CSS, який полегшує налаштування, керування та повторне використання таблиць стилів для веб-сторінки. Less - це розширення CSS і динамічна мова таблиць стилів, яку можна запускати на стороні клієнта або сервера[35].

Препроцесор CSS - це мова сценаріїв, яка є розширенням CSS. Він компілюється у звичайний синтаксис CSS, а потім CSS зчитується веб-браузером. Less дуже схожий на CSS, але він надає такі функції, як змінні, функції, міксини, деякі математичні операції тощо, що полегшує створення динамічного CSS.

Лістинг 2.1 - Основні можливості Less

```

// Оголошення та обчислення змінних
@width: 10px;
@height: @width + 10px;

#header {
  width: @width;
  height: @height;
}

// Оголошення та використання міксінів
.border (
  @borderTop: 1px dotted black,
  @border-bottom: 2px solid black
) {
  border-top: @borderTop;
  border-bottom: @border-bottom;
}

#menu a {
  color: #111;
  .border();
}

.post a {
  color: red;
  .border(@borderTop: 1px solid red);
}

// Написання вкладених стилів
.header {
  color: black;
  .navigation {
    font-size: 12px;
  }
  &-logo { // після компіляції набуде вигляду .header-logo
    width: 300px;
  }
}

```

Для того щоб додати стилів в Magento 2 потрібно змінити вже існуючі файли, створивши у власні темі файл з таким же ім'ям та покласти його в директорію з такою ж ієрархією папок як і там де знаходиться файл що потрібно змінити. Також можливо додати власний файл з стилями, система

автоматично підключає файли з спецефічними назвами в директоріях модулів та тем:

- `<THEME_DIR>/<Namespace>_<Module>/web/css/source` - файли з назвою `_extend.less`, `_module.less`.
- `<THEME_DIR/web/css/source` - файли з назвою `_extend.less`, `_theme.less`.

Щоб не нагромаджувати код в файлі, можна створити будь-яку кількість файлів та унаслідувати їх в вище названих, за допомогою функції `@extend`[36].

2.2.6 RequireJS

RequireJS - це бібліотека JavaScript і завантажувач файлів, який керує залежностями між файлами JavaScript і в модульному програмуванні[37]. В основному використовується із за декількох його можливостей:

- Забезпечує асинхронне завантаження модулів;
- Може завантажувати вкладені залежності;
- Якщо є багато невеликих файлів, не потрібно відстежувати порядок залежностей;
- Забезпечує підтримку плагінів і завантажує більше одного файлу.

З особливостей можна виділити:

- Він керує залежностями між файлами JavaScript і покращує швидкість і якість коду;
- Об'єднує та мінімізує модулі в один сценарій для оптимізації роботи;
- Зменшує складність коду у великих програмах;
- Збирає різні файли JavaScript з різних модулів під час компіляції.

Уся конфігурація JavaScript у Magento 2 відбувається за допомогою RequireJS. В кориневих директоріях модулів та тем, міститься файл з налаштуваннями `requirejs-config.js`[38]. Він має один кореневий об'єкт `config`, який містить параметри конфігурації:

- Map - створення псевдонім замість того щоб використовувати повний шлях до потрібного скрипта. До вказаного псевдоніма можна встановити контекст у якому він буде видимий.;
- Paths - схожий у використанні до map але призначений для виклику будь якого файлу js в тому числі і з сторони серверів.;
- Deps - описує залежності між файлами;
- Mixins - використовується для перезапису методів модуля який повертає компонент інтерфейсу користувача, віджет jQuery або об'єкт JS;
- Text - встановлення заголовків запиту безпеки;

Основною особливістю використання RequireJs у написанні скриптів це функції require() та define(). В функції передається 2 значення, масив залежностей та функція яка буде запускатись. Відмінність даних функцій заключається в тому, що require відразу запускає передану функцію на виконання а от define лише оголошує але не запускає.

Лістинг 2.2 - Приклад скрипта з використанням RequireJS

```
define([
  'jquery'
], function($) {
  console.log("Hello world");
});
```

2.2.7 JavaScript

JavaScript - це текстова мова програмування, яка використовується як на стороні клієнта, так і на стороні сервера, що дозволяє зробити веб-сторінки інтерактивними. Якщо HTML і CSS є мовами, які надають структуру і стиль веб-сторінкам, JavaScript надає веб-сторінкам інтерактивні елементи, які залучають користувача[39].

JavaScript покращує роботу веб-сторінки, перетворюючи її зі статичної сторінки в інтерактивну

JavaScript в основному використовується для веб-додатків. Але JavaScript також використовується в програмному забезпеченні, серверах та вбудованих апаратних елементах керування.

JavaScript дозволяє користувачам взаємодіяти з веб-сторінками. Практично немає обмежень того, що можна зробити за допомогою JavaScript на веб-сторінці. Декілька прикладів:

- Показати або приховати додаткову інформацію натисканням кнопки;
- Заблокувати кнопку, якщо користувач не виконав необхідних дій;
- Прокрутка каруселі із зображеннями;
- Збільшення або зменшення масштабу зображення;
- Відображення таймера або зворотного відліку на веб-сайті;
- Відтворення аудіо та відео на веб-сторінці;
- Створення анімацій;
- Створення спадного меню.

Magento 2 не має html у якому можна б було підключити необхідний javascript за стандартною технологією. Технічно Magento 2 не забороняє використати xml та підключити скрипт, але це не найкраще рішення. Тому пропонується 3 варіанта підключення[40].

Лістинг 2.3 - Варіанти підключення javascript в Magento 2

```
// Підключення до конкретного елемента в шаблоні phtml
<div data-mage-init='{ "<шлях або псевдонім>":{<опції>}}'>
// Підключення через тег script в шаблоні phtml
<script type="text/x-magento-init">
  {
    "<селектор>": {
      "<шлях або псевдонім>": {<опції>}
    }
  }
</script>
define(['<шлях або псевдонім>'], function(someScript) {
  return function(){
    someScript(<опції>);
  };});
```

2.2.8 Knockout

Knockout - це бібліотека JavaScript, яка допомагає створювати насичені, чуйні інтерфейси користувача. Кожного разу, коли є розділи інтерфейсу користувача, які динамічно оновлюються (наприклад, змінюються залежно від дій користувача або коли змінюється зовнішнє джерело даних), КО може допомогти реалізувати його більш простим та зручнішим в підтримці[41].

Особливості knockout полягають в:

- Відстеженні залежностей - автоматично оновлює потрібні частини інтерфейсу користувача, коли змінюється модель даних;
- Декларативних прив'язки - простий і очевидний спосіб під'єднати частини інтерфейсу користувача до моделі даних. Можете легко створити складний динамічний інтерфейс користувача, використовуючи довільно вкладені контексти зв'язування;

Додаткові переваги knockout полягають в:

- Чиста бібліотека JavaScript - працює з будь-якою серверною або клієнтською технологією;
- Можна додати поверх наявної веб-програми, не вимагаючи серйозних змін архітектури;
- Компактний - близько 13 КБ після gzipping;
- Працює в будь-якому популярному браузері (IE 6+, Firefox 2+, Chrome, Safari, Edge, інші).

Це бібліотека для вирішення конкретних задач всередині проекту. Саме так він і використовується в Magento2 в силу наведених вище особливостей. Елементи які потребують постійної зміни в DOM побудовані з knockout це сторінка оформлення замовлення та все що неї відноситься а також корзина[42].

2.3 Можливості керування вмістом Magento 2

Magento 2 забезпечує керування вмістом захищеному паролем бек-офіс, де також можна налаштовувати продукти, рекламні акції, керувати замовленнями та виконувати інші адміністративні завдання[43].

Під час першого входу в систему адміністратора Adobe попросять надати дозвіл на збір даних про використання всіх адміністраторів.

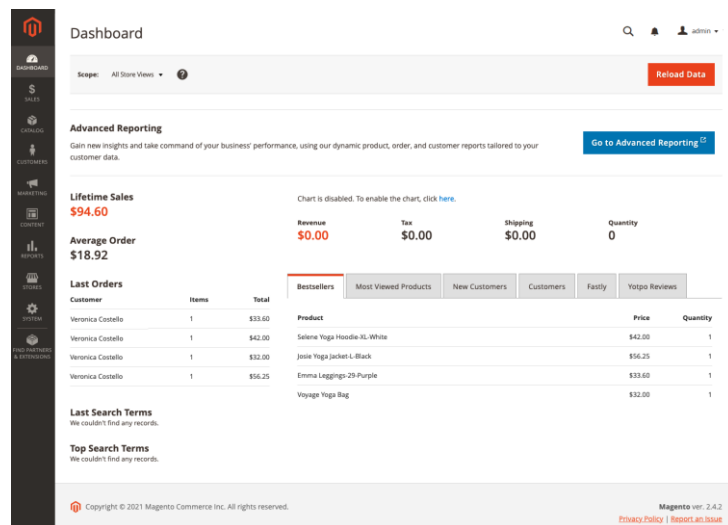


Рисунок 2.1 - Головна сторінка панелі адміністратора Magento 2

Бічна панель ліворуч - це головне меню для адміністратора вашого магазину, яке призначене як для настільних, так і для мобільних пристроїв. Випадаюче меню надає доступ до всіх інструментів, необхідних для щоденного керування магазином. Бічна панель в собі містить:

- Logo - посилання на головну сторінку панелі адміністратора;
- Dashboard - інформаційна панель надає швидкий огляд продажів і активності клієнтів у вашому магазині, і зазвичай це перша сторінка, яка з'являється, коли ви входите в систему адміністратора;
- Sales - у меню Продажі можна знайти все, що стосується операцій з обробки замовлень, рахунків-фактур, відправлень, кредитних нотаток та операцій;

- **Catalog** - меню Каталог використовується для створення товарів і визначення категорій;
- **Customers** - у меню клієнти можна керувати обліковими записами клієнтів і бачити, які клієнти зараз онлайн;
- **Marketing** - сторінка, де встановлюються правила та купони для каталогу та кошика для покупок. Правила ціни ініціюють дії, коли виконується набір конкретних умов;
- **Content** - сторінка, де можна керувати елементами вмісту та дизайном магазину. Створювати сторінки, блоки та інтерфейсні програми;
- **Reports** - надає широкий вибір звітів, які дають вам уявлення про кожен аспект вашого магазину, включаючи продажі, кошик для покупок, продукти, клієнтів, теги, відгуки та пошукові терміни;
- **Store** - містить інструменти для налаштування та підтримки кожного аспекту магазину, включаючи налаштування встановлення кількох сайтів, податки, валюту, атрибути продукту та групи клієнтів;
- **System** - містить інструменти для керування системними операціями, встановлення розширень та керування веб-службами для інтеграції з іншими програмами;
- **Find partners & extensions** - Тут можна знайти комерційних партнерів і рішення для магазину.

Хоч Magento 2 надає чимало можливостей керування сайтом та бізнесу, елементів що дозволяють керувати саме контентом на сторінці не так багато. Основною можливістю керуванням контенту в e-commerce є створення категорій та продукції. Що знаходяться в елементі меню catalog.

На сторінці категорій можна додати нову категорію або змінити вже існуючу. Кожній категорії можна вказати індивідуальні критерії відображення на сторінці та додати деякий контент в відповідному спадному меню.

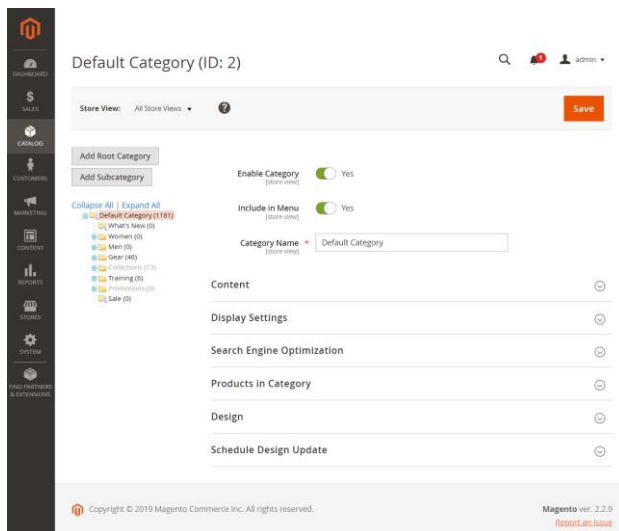


Рисунок 2.2 - Сторінка категорій

Контент містить поле pagebuilder який має мінімальний функціонал для позиціонування елементів, деякі вже готові блоки та віджети[44]. Також є можливість написання власного html для професійного керування. Окрім цього є поле щоб додати існуючий cms блок та вибору головної картинки категорії що будуть відображатись вгорі сторінки категорій.

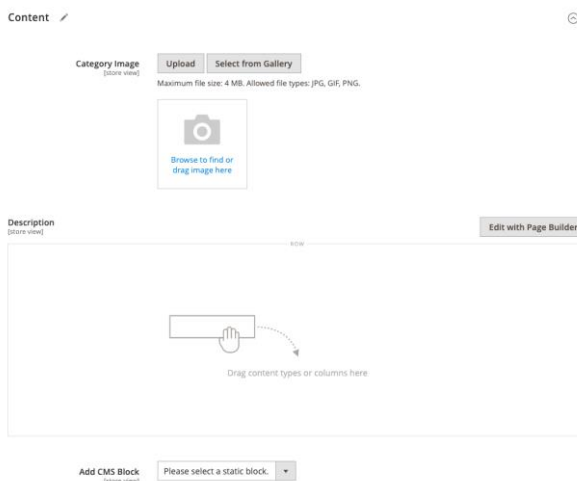


Рисунок 2.3 - спадне меню контенту в категорії

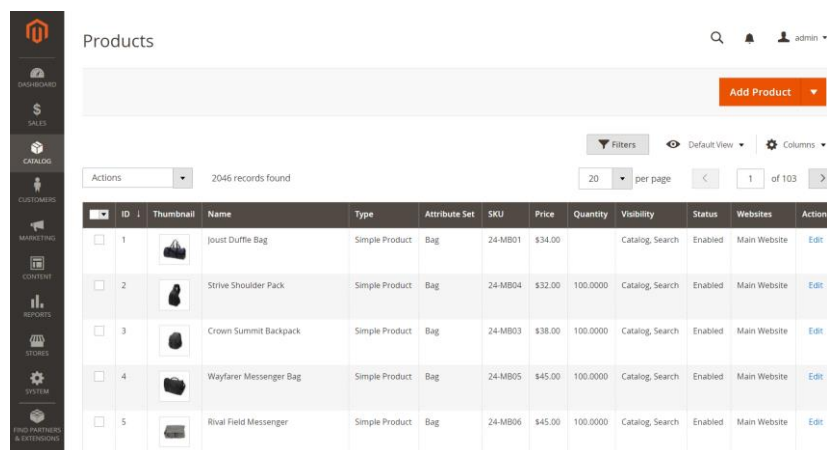
Усі продукти в каталозі доступні на сторінці Products, де можна створювати нові продукти та редагувати наявні[45].

У сітці перелічено всі продукти в каталозі, вказано веб-сайти, де вони доступні, і чи доступні вони для продажу. В установках Adobe Commerce для B2B із увімкненим спільним каталогом сітка містить стовпець, який вказує, які продукти мають альтернативні ціни зі знижкою в спільному каталозі.

Можна переглядати сторінку за сторінкою або шукати певні продукти. Використовуються стандартні елементи керування, щоб сортувати та фільтрувати список, а також застосовувати дії до вибраних продуктів.

Magento 2 пропонує декілька типів продукту для створення:

- Simple - простий продукт що можна придбати;
- Configurable - продукт потребує вибрати опції, що вкаже адміністратор, перед покупкою. До прикладу розмір та колір кофти;
- Grouped - продукт що складається з декількох та купується всі що входять;
- Virtual - не фізичний продукт, різного виду послуги;
- Bundle - складається з декількох продуктів розставлені по групах, Купується по одному продукту з кожної групи. До прикладу телефон, чохол, та захисне скло;
- Downloadable - продукт що завантажується, являється різним видом електронної інформації;
- Gift card - подарункова карта.








ID	Thumbnail	Name	Type	Attribute Set	SKU	Price	Quantity	Visibility	Status	Websites	Action
1		Joust Duffle Bag	Simple Product	Bag	24-MB01	\$34.00		Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
2		Strive Shoulder Pack	Simple Product	Bag	24-MB04	\$32.00	100.0000	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
3		Crown Summit Backpack	Simple Product	Bag	24-MB03	\$38.00	100.0000	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
4		Wayfarer Messenger Bag	Simple Product	Bag	24-MB05	\$45.00	100.0000	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
5		Rival Field Messenger	Simple Product	Bag	24-MB06	\$45.00	100.0000	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit

Рисунок 2.4 - Сторінка продуктів

Усі продукти містять конфігурації відповідні до типу та вибраної множини атрибутів, що також можна змінювати та додавати нові. Також присутні поля pagebuilder, яке відображається в відповідній області на сторінці продукту, short description що відображається на сторінці під назвою продукту та в якому можна лише відредагувати текст[46].

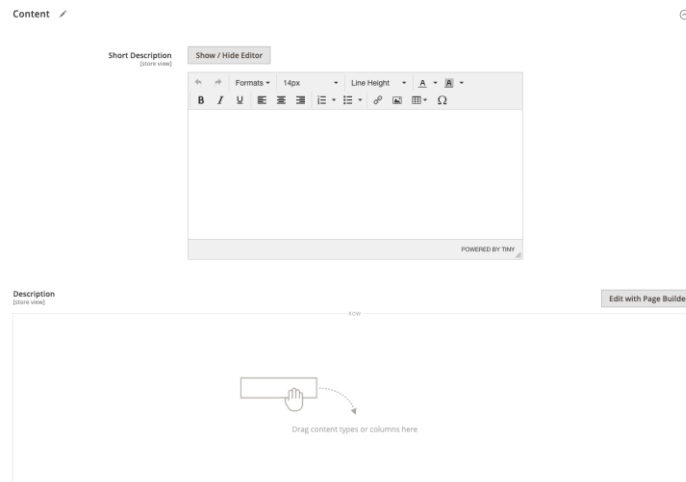


Рисунок 2.5 - Поля description та short description в продуктах

Окрім цього Magento 2 надає ще дві сутності cms block та cms page, що мають ідентичні можливості створення та редагування контенту за допомогою pagebuilder проте відрізняються в відображенні на сайті.

Основною відмінністю cms block від cms page це те що блоки не мають власної сторінки і використовуються у доповненні інших сторінок, як було показано вище для категорій. Блок можна вивести майже на всіх сторінках що має magento 2 вверху або низу сторінки. Вивести в будь якому місці сторінки можна лише в cms page. В свою чергу cms page має власну сторінку на сайті, контент до якої і витягується з відповідного поля в панелі керування. До прикладу головна сторінка Magento 2 і є cms page.

Основною можливістю pagebuilder є створення каркасу в який в подальшому можна вписати будь який текст. І насправді для того щоб

вставити картинку та текст під нею чи збоку pagebuilder надає всі необхідні функції не більше.

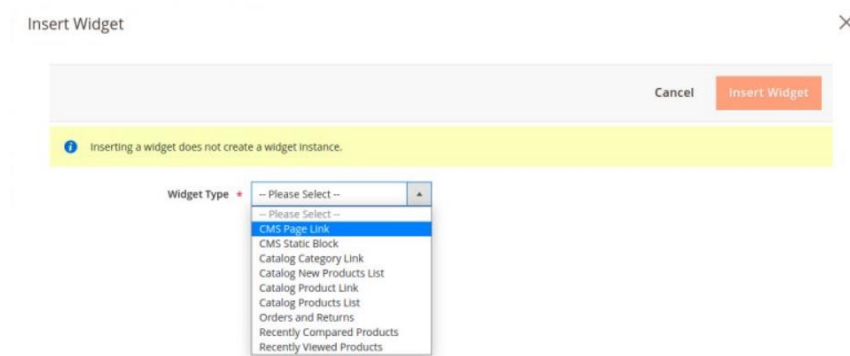


Рисунок 2.6 - список усіх віджетів Magento 2

Якщо задача полягає щоб зробити блок з специфічним виглядом чи функціональністю то pagebuilder надає лише декілька віджетів, що більше призначені для виведення деякої інформації про категорії чи продукту ніж на побудову користувацьких блоків[47].

Тому клієнти Magento 2 мають 3 варіанти. Будувати свій сайт з існуючою функціональністю. Винайняти верстальщика, що зможе додати html в відповідні поля або самому впоратись з цією задачею. Або ж звернутись до фахівців в розширенні Magento 2 щоб створити всі необхідні віджети та можливість конфігурувати елементи так як клієнтові потрібно.

2.4 Висновок до другого розділу

В другому розділі кваліфікаційної роботи описано всі технології які потрібні для того щоб встановити Magento 2, технології які використовуються у Magento 2 та розробці. Можливості керуванням вмістом що надає Magento 2 клієнтам, проблеми з якими стикаються клієнти при керуванні вмістом та варіанти вирішення цих проблем.

3 РОЗРОБКА ТА РОЗГОРТАННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОЇ ТЕМИ MAGENTO 2 НА ОСНОВІ LUMA ЗІ СТВОРЕННЯМ ЗАСОБІВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ З КОНТЕНТОМ

3.1 Структура проекту

Для того щоб кастомізувати існуючий функціонал в Magento 2 необхідно строго дотримуватись ієрархії директорій. Різні за призначенням файли повинні знаходитись у відповідних до того типу директоріях.

Лістинг 3.1 - директорії та файли проекту

```

|--app
|   |--code
|       |--Diploma
|           |--Widgets
|               |--Block
|                   |--AdminHtml
|                       |--Widget
|                           |--ImageChooser.php
|                               |--Widget
|                                   |--FullwidthBanner.php
|                                       |--FullwidthText.php
|                                           |--ImageHalfBanner.php
|
|   |--etc
|       |--module.xml
|       |--widget.xml
|
|   |--view
|       |--frontend
|           |--templates
|               |--product
|                   |--widget
|                       |--content
|                           |--slider.phtml
|
|           |--widget
|               |--fullwidth-banner.phtml
|               |--fullwidth-text.phtml
|               |--fullwidth-banner.phtml
|
|       |--registration.php
|
|--design
|   |--frontend
|       |--Diploma
|       |--NewLuma

```

```

|--Diploma_widgets
  |--web
    |--css
      |--source
        |--module.less
|--Magento_Catalog
  |--templates
    |--product
      |--list.phtml
  |--web
    |--css
      |--source
        |--module
          |--_listings.less
          |--_toolbar.less
          |--_widgets.less
|--Magento_CatalogSearch
  |--web
    |--css
      |--source
        |--module.less
|--Magento_CatalogWidget
  |--templates
    |--product
      |--widget
        |--content
          |--grid.phtml
|--Magento_Newsletter
  |--templates
    |--subscribe.phtml
  |--web
    |--css
      |--source
        |--module.less
|--Magento_Theme
  |--layout
    |--cms_index_index.xml
    |--default.xml
  |--web
    |--css
      |--source
        |--module.less
|--web
  |--css
    |--source
      |--lib
        |--_icons.less
        |--_navigation.less
      |--mixins
        |--_buttons.less
      |--_buttons.less
      |--_extend.less

```

```

|                                     |--_navigation.less
|                                     |--_slick.less
|                                     |--_theme.less
|                                     |--_variables.less
|                                     |--images
|                                     |--logo.svg
|                                     |--js
|                                     |--slider
|                                     |--slick-1.8.1.js
|                                     |--slick-init.js
|                                     |--registration.php
|                                     |--theme.xml

```

Після завершення розробки та розгортання персоналізованої теми Magento 2 на основі Luma зі створенням засобів для оптимізації роботи з контентом, ієрархія директорій набула вигляду що показано вище.

Основним розбиттям директорій є `app/design` та `app/code`. В першій ведеться розробка візуальної складової або клієнтської частини сайту. Папка `code` в свою чергу містить модулі за допомогою яких вже можна додавати та змінювати серверну частину функціоналу.

3.2 Розгортання Magento 2

Для налаштування необхідних систем був вибраний підхід контейнеризації у системі Docker. За основу налаштувань взято репозиторій `markshust`.

Встановлено системи Docker за допомогою команди: `sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-compose-plugin`.

Після чого в терміналі перейдено в директорії де буде відбуватись розробка.

За допомогою команди `curl -s https://raw.githubusercontent.com/markshust/docker-magento/master/lib/onelinesetup | bash -s -- diplom 2.4.4` ініціалізовано проект Magento 2.

```

andrii@andrii-MS: ~/projects
abb0ba51c947: Pull complete
5f53dd95410f: Pull complete
4b3820751286: Pull complete
76e033d9db45: Pull complete
Digest: sha256:80dbb9c66627cf358d304e2cd3e13a339c691e4ed5c75c47e3d8f4f91fe02f2d
Status: Downloaded newer image for markoshust/magento-elasticsearch:7.16-0
Pulling rabbitmq (markoshust/magento-rabbitmq:3.9-0)...
3.9-0: Pulling from markoshust/magento-rabbitmq
df9b9388f04a: Already exists
367ecfcc737e: Pull complete
9432537cd4a1: Pull complete
6db78dac38e0: Pull complete
6fdb01d5731: Pull complete
b4ab36233ca8: Pull complete
3d133e8ccd81: Pull complete
34adcb4568ea: Pull complete
4516b04c956f: Pull complete
ed12b586d3ac: Pull complete
964b8afcc829: Pull complete
Digest: sha256:da6f54b52e9b96a86e10279adbb57c65294e63b9df1abe6da19c0e8c660f67a4
Status: Downloaded newer image for markoshust/magento-rabbitmq:3.9-0
Creating projects_elasticsearch_1 ...
Creating projects_app_1 ...
Creating projects_rabbitmq_1 ...

```

Рисунок 3.1 - процес ініціалізації Magento 2

Після ініціалізації, в файлі `/etc/hosts` вказано домен за яким є доступ в браузері

Лістинг 3.2 - вміст файлу `/etc/hosts`

```

127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 andrii-MS

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
127.0.0.1 ::1 diplom.tld

```

Для того щоб компілювати less командою `bin/setup-grunt`, що постачається разом з налаштуваннями, встановлено `grunt`, що перевіряється командою `bin/grunt`.

```

andrii@andrii-MS:~/projects/diplom$ bin/grunt
Running "default" task

I'm default task and at the moment I'm empty, sorry :/

Done.

Execution Time (2022-05-04 20:58:16 UTC-0)
loading tasks 46ms ██████████ 96%
default       2ms   ████ 4%
Total 48ms

andrii@andrii-MS:~/projects/diplom$

```

Рисунок 3.2 - Результат виконання команди `bin/grunt`


```

andrii@andrii-MS: ~/projects/diplom
Module 'Dotdigitalgroup_Email':
Module 'Dotdigitalgroup_Chat':
Module 'Dotdigitalgroup_ChatGraphQL':
Module 'Dotdigitalgroup_EmailGraphQL':
Module 'Dotdigitalgroup_Sms':
Module 'Klarna_Core':
Module 'Klarna_Ordermanagement':
Module 'Klarna_Kp':
Module 'Klarna_Onsitemessaging':
Module 'Klarna_KpGraphQL':
Module 'PayPal_Braintree':
Module 'PayPal_BraintreeGraphQL':
Module 'Temando_ShippingRemover':
Module 'Vertex_Tax':
Module 'Vertex_AddressValidationApi':
Module 'Vertex_RequestLoggingApi':
Module 'Vertex_RequestLogging':
Module 'Vertex_AddressValidation':
Module 'Yotpo_Yotpo':
Nothing to import.
Media files stored outside of 'Media Gallery Allowed' folders will not be available to the media gallery.
Please refer to Developer Guide for more details.
andrii@andrii-MS:~/projects/diplom$

```

Рисунок 3.4 - Результат виконання команди bin/magento setup:upgrade

3.3 Розробка персоналізованої теми Magento 2 на основі Luma

Magento 2 декларує правила створення теми. Відповідно для цього було створенно ієрархію папок та додано theme.xml, в якому вказується назва теми та тема від якої наслідується створювана, registration.php, який ініціалізовує тему за шляхом її ротащування.

Лістинг 3.4 - theme.xml.

```

<theme xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:Config/etc/theme.xsd">
    <title>New Luma</title>
    <parent>Magento/luma</parent>
</theme>

```

Лістинг 3.5 – registration.php.

```

<?php use Magento\Framework\Component\ComponentRegistrar;
ComponentRegistrar::register(
    ComponentRegistrar::THEME,
    'frontend/Diploma/NewLuma',
    DIR);

```


Основними частинами теми будь якого сайту є шапка сайту, футер, активні елементи керування, як кнопки та силки, елементи типографії та кольорова схема. Перш за все були змінені значення змінних, що відповідають за стиль кнопок та додані основні кольори.

Лістинг 3.6 - нові значення змінних у `_theme.less` та `_variables.less`.

```
@button__background: @color-white-0;
@button__border: 1px solid @color-black-0;
@button__hover__color: @color-white-0;
@button__hover__background: @color-black-0;
@button__active__background: @color-black-0;
@button__padding: 9px 20px 10px;
@button__font-weight: 500;
@button-primary__font-weight: 500;
@button-primary__active__background: @link__hover__color;
@button-primary__active__border: 1px solid @link__color;
@button-primary__background: @color-black-0;
@button-primary__border: 1px solid @color-black-0;
@button-primary__hover__background: @color-gray-9;
@button-primary__hover__border: 1px solid @color-gray-9;
@button-primary__active__background: @color-black-1;
@_button-border-active: @color-black-1;
@button-primary__padding: @button__padding;
@color-black-0: @color-black;
@color-white-0: @color-white;
@color-black-1: #333;
@color-black-2: #151515;
@color-gray-6: #D9D9D9;
@color-gray-9: #555555;
```

Також був створений новий тип кнопок. Для цього описано нові селектори та створено міксін.

Лістинг 3.7 Стили для кнопок.

```
.lib-button-white() {
  .lib-button(
    @_button-color: @color-white-0,
    @_button-background: transparent,
    @_button-border: 1px solid @color-white-0,
    @_button-color-hover: @color-black-0,
    @_button-background-hover: @color-white-0,
```

```

        @_button-border-hover: 1px solid @color-white-0,
        @_button-color-active: @color-white-0,
        @_button-background-active: lighten(@color-black-0,
20%),
        @_button-border-active: 1px solid lighten(@color-
black-0, 20%)
    );
}
.action.white,
.action.white{
    .lib-button-white();
}

```

Після чого було змінено структуру шапки, а саме перенесено навігаційну панель між логотипом та полем пошуку, перенесено міні кошик праворуч від кнопок авторизації, зпозиціоновано всі елементи з використанням flex атрибутів, створено новий логотип відповідний до кольорової схеми, створені нові стилі до всіх елементів шапки та перебудовано навігаційну панель (додаток Б).

Лістинг 3.8 Зміна структури шапки сайту в default.xml.

```

<move element=»minicart» destination=»header.panel»
before=»-«/>

<move element=»navigation.sections» destination=»header-
wrapper» after=»logo»/>
<referenceBlock name=»catalog.compare.sidebar»
remove=»true»/>
<referenceBlock name=»wishlist_sidebar» remove=»true»/>

```

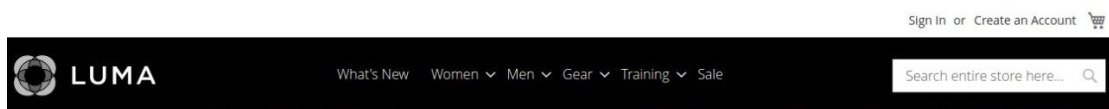


Рисунок 3.5 - Шапка сайту

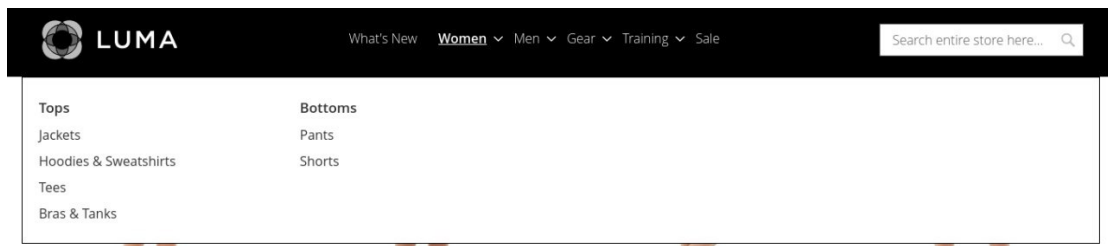


Рисунок 3.6 – Навігаційна панель

Змінено зовнішній вигляд футера під кольорову схему, що використовується. Видалено блок копірайта. (додаток Б)

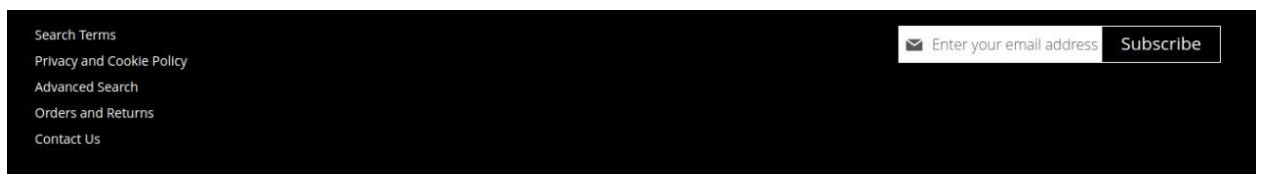


Рисунок 3.7 - Футер сайта

Змінено зовнішній вигляд та структуру картки продукту в сітці (додаток Б). Продукти відображаються майже на всіх сторінках та мають різне призначення та логіку виведення на сторінці. Сітка з схожими продуктами відображається на сторінці продукту та налаштовується для кожного продукту окремо. Переглянуті продукти відображаються в категорії, кошику та інших сторінках, відображаються автоматично відповідно до останніх дій користувача. Продукти, що можуть бути цікавими для користувача, що також налаштовуються для кожного з продуктів. Та віджет сітки продуктів в якому можна вибрати будь яку множину існуючих продуктів.

Кожен з вище названих випадків збирається в окремому шаблоні `phtml` але в кінцевому результаті отримується ідентична або дуже схоже структура `html`. Тому було перероблено всі шаблони щоб створені стилі правильно працювали в усіх випадках.

Лістинг 3.9 - структура деталей продукту.

```

<div class=»product-item-details»>
  <strong class=»product-item-name»>
    <a class=»product-item-link»>
      Mimi All-Purpose Short</a></strong>
  <div class=»product-reviews-summary short»>
    <div class=»rating-summary»> span class=»label»>
      <span>Rating:</span></span>
    <div class=»rating-result»>
      <span><span>67%</span></span></div>
    </div></div>
  <div class=»price-box price-final_price»>
    <span class=»normal-price»>
      <span class=»price-container price-final»>
        <span class=»price-label»>As low as</span>
        <span class=»price-wrapper «>
          <span class=»price»>$44.00</span>
        </span>span></span></div>
  <div class=»product-item-inner»>
    <div class=»product-item-actions»>
      <div class=»actions-primary»> form>
        <button class=»action tocart primary»>
          <span>Add to Cart</span>
        </button></form></div>
      <div class=»actions-secondary»>
        <a href=»#»>
          <span>Add to Wish List</span></a>
        <a href=»#» class=»action tocompare»>
          <span>Add to Compare</span></a>
      </div></div></div></div>

```

Last collection

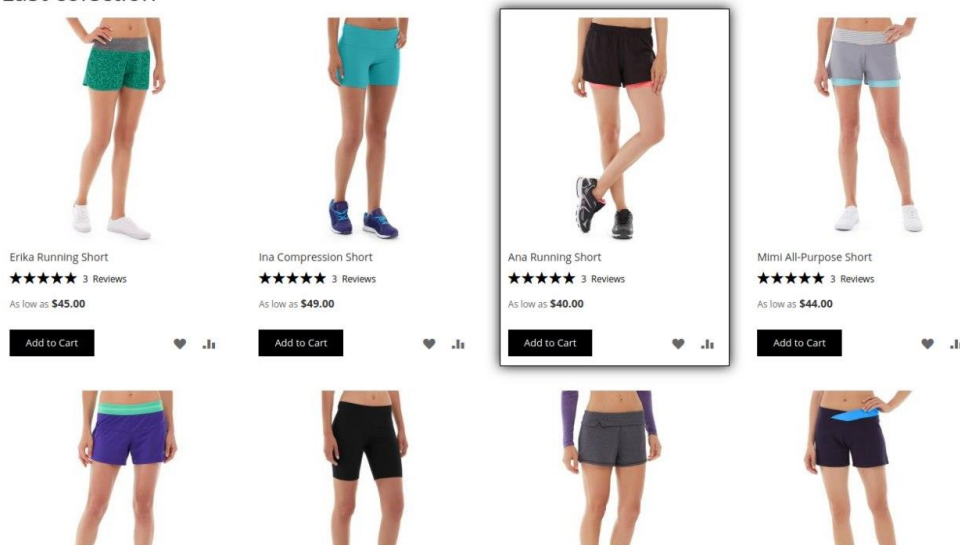


Рисунок 3.8 - Сітка продуктів

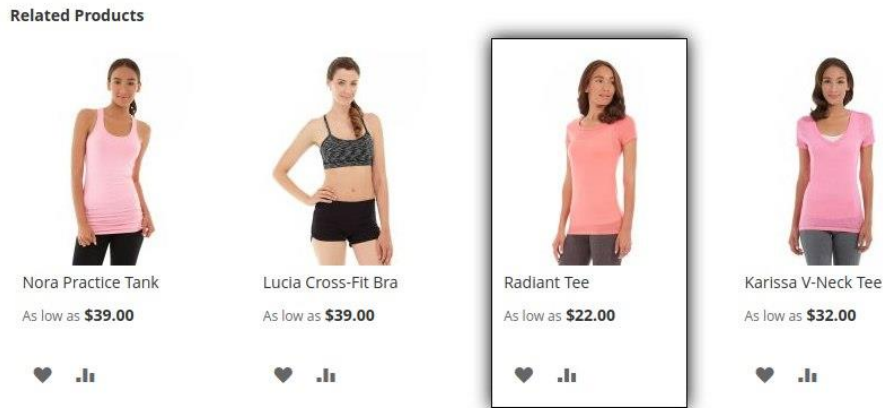


Рисунок 3.9 - Блок з подібними продуктами

Лістинг 3.10 - Зміна стилістики бредкрамбсів.

```

@breadcrumbs__font-size: 15px;
@breadcrumbs__padding: 5px 0;
@breadcrumbs__display: inline-block;
@breadcrumbs-link__font-weight: @font-weight__light;
@breadcrumbs-current__font-weight: @breadcrumbs-link__font-weight;
@breadcrumbs-icon__font: @font-family-name__base;
@breadcrumbs-icon__font-size: 13px;
@breadcrumbs-icon__font-margin: 5px;
@breadcrumbs-icon__font-color: @color-black;
@breadcrumbs-icon__font-content: '|';

@breadcrumbs-current__color: @color-black;
@breadcrumbs-link__color: @link__color;
@breadcrumbs-link__visited__color: @breadcrumbs-link__color;
@breadcrumbs-link__hover__color: @breadcrumbs-link__color;
@breadcrumbs-link__active__color: @breadcrumbs-link__color;
@breadcrumbs__container-margin: 0 0 15px;

```

Home | Ana Running Short

Рисунок 3.10 – Бредкрамбси

Видозмінено бредкрамбси під стилістику теми за допомогою змінних що відповідають за їх зовнішній вигляд (додаток Б).

3.4 Створення засобів для оптимізації роботи з контентом

Для оптимізації роботи з контентом було обрано метод створення додаткових віджетів в системі Magento 2. Для цього створено модуль Widgets в директорії `app/code` оскільки Magento 2 не допускає розширення бекенд функціоналу іншими варіантами. Створено чітку ієрархію папок, що можна бачити в розділі 3.1 та додано обов'язкові файли `module.xml` та `registration.php` для встановлення модуля.

Лістинг 3.11 - Оголошення модуля Widgets.

```
<?xml version="1.0" ?>
<config xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:Module/etc/
module.xsd">
    <module name="Diploma_Widgets" setup_version="1.0.0">
        <sequence>
            <module name="Magento_Cms"/>
        </sequence>
    </module>
</config>
```

В модулі створено 3 нових віджета та змінено один існуючий. Для того щоб додати віджет `image_half_banner` в файлі `<module folder>/etc/widgets.xml` оголошено віджет та поля що він містить: `title`, `subtitle`, `button_text`, `position`, `side_image` (додаток В).

Лістинг 3.12 - Структура `image_half_banner`.

```
<widget class="Diploma\Widgets\Block\Widget\ImageHalfBanner"
id="image_half_banner">
    <label>Image Half Banner</label>
    <description>Banner with text on one side and image
on another side</description><parameters>
```

```

        <parameter      name="title"      sort_order="10"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Title</label></parameter>
        <parameter      name="subtitle"    sort_order="20"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Subtitle</label>parameter>
        <parameter      name="button_text"  sort_order="30"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Button text</label></parameter>
        <parameter      name="button_url"   sort_order="40"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Button URL</label>parameter>
        <parameter      name="position"     xsi:type="select"
visible="true" required="true" sort_order="50">
            <label translate="true">Size</label>
            <options>
                <option      name="left"      value="left"
selected="true">
                    <label>left</label>
                </option>
                <option name="right" value="right">
                    <label>right</label>
                </option></options></parameter>
        <parameter      name="side_image"   sort_order="60"
visible="true" xsi:type="block"><label>Side Image</label>
            <block
class="Diploma\Widgets\Block\Adminhtml\Widget\ImageChooser">
                <data>
                    <item
xsi:type="array">
                        <item
xsi:type="string">Choose Image...</item>
                    </item>
                </data>
            </block>
        </parameter>
    </parameters>
</widget>

```

В віджеті `image_half_banner` використано дві нові сутності, а саме клас `Diploma\Widgets\Block\Adminhtml\Widget\ImageChooser`. Цей клас створено для опрацювання логіки додавання картинки. Створено поле в якому записується шлях до вибраної картинки та діалогове вікно в якому обирається потрібно картинка. В лістингу нище показано як саме виконується створення поля.

Лістинг 3.13 - Метод prepareElementHtml класу ImageChooser.

```

public function prepareElementHtml (AbstractElement
$element): AbstractElement{
    $config = $this->_getData('config');
    $sourceUrl = $this->getUrl(
        'cms/wysiwyg_images/index',
        ['target_element_id' => $element->getId(),
'type' => 'file']
    );
    $chooser = $this->getLayout()-
>createBlock('Magento\Backend\Block\Widget\Button')
->setType('button')
->setClass('btn-chooser')
->setLabel($config['button']['open'])
->setOnClick('MediabrowserUtility.openDialog(\' '
. $sourceUrl . '\')')
->setDisabled($element->getReadOnly());
    $input = $this->_elementFactory->create("text",
['data' => $element->getData()]);
    $input->setId($element->getId());
    $input->setForm($element->getForm());
    $input->setClass("widget-option input-text
admin__control-text");
    if ($element->getRequired()) {
        $input->addClass('required-entry');}
    echo $this->getJsForImageChooser();
    $element->setData('after_element_html', $input-
>getElementHtml() . $chooser->toHtml());
    return $element;}

```

Другий клас `Diploma\Widgets\Block\Widget\ImageHalfBanner` що доданий до структури `image_half_banner` є обов'язковим та опрацьовує логіку поведінки віджета, в даному випадку в ньому оголошено шаблон за яким генерується вихідний html.

Лістинг 3.14 Шаблон віджета image_half_banner.

```

<?php
$title = $block->getData('title');
$subtitle = $block->getData('subtitle');
$button_text = $block->getData('button_text');
$button_url = $block->getData('button_url');
$side_image = $block->getData('side_image');

```



```

$text_position = $block->getData('position');
?>
<div class="image-half banner <?= $text_position == 'right'
? 'invert' : '' ?>"> <div class="banner-image">
    <?php if ($side_image): ?>
        ">
    <?php endif; ?> </div>
    <div class="banner-content-wrapper">
        <div class="banner-content">
            <?php if ($title): ?>
                <span class="title"><?= $escaper-
>escapeHtml($title) ?></span>
            <?php endif; ?>
            <?php if ($subtitle): ?>
                <span class="subtitle"><?= $escaper-
>escapeHtml($subtitle) ?></span>
            <?php endif; ?>
            <?php if ($button_text && $button_url): ?>
                <a class="action primary white" href="<?=
$escaper->escapeHtml($button_url) ?>"><?= $escaper-
>escapeHtml($button_text) ?></a>
            <?php endif; ?> </div></div></div>

```

Результатом виконаної роботи в панелі керування доступний для створення новий віджет.

Widget Type * ▼
Banner with text on one side and image on another side

Title

Subtitle

Button text

Button URL

Position * ▼

Side Image

Рисунок 3.11 - Форма додавання віджета Image Half Banner

Структура віджетів `fullwidth_banner` та `fullwidth_text` описано в `<module folder>/etc/widgets.xml` за таким же принципом що показано в лістингу 3.12. Ключовою відмінністю цих віджетів є шаблони в яких структуруються дані, що надходять з панелі керування.

Для віджета `fullwidth_banner` створено шаблон де в окремих блоках виводиться картинка що знаходиться на тлі блоку та блок з заголовком та описом.

Лістинг 3.15 - Шаблон віджета `fullwidth_banner`.

```
<?php $title = $block->getData('title');
$subtitle = $block->getData('subtitle');
$background_image = $block->getData('background_image');?>
<div class="banner fullwidth">
    <?php if ($background_image && $title): ?>
        <div class="banner-image">
            escapeHtml($title) ?>">
        </div>
    <?php endif; ?>
    <div class="banner-content-wrapper">
        <div class="banner-content">
            <?php if ($title): ?>
                <span class="title"><?= $escaper-
>escapeHtml($title) ?></span>
            <?php endif; ?>
            <?php if ($subtitle): ?>
                <?php $subtitle = $escaper-
>escapeHtml($subtitle); ?>
                <span class="subtitle"><?= $escaper-
>escapeHtml($subtitle); ?></span>
            <?php endif; ?>
        </div>
    </div>
</div>
```

Для віджета `fullwidth_text` створено шаблон де в блоці виводиться заголовок та опис. Для написання універсальних стилів збережено однакошу структуру батьківських блоків, за виключенням селектора, що ідентифікує тип потрібного банера

Лістинг 3.16 - Шаблон віджета fullwidth_text.

```

<?php $big_text = $block->getData('title');
$small_text = $block->getData('content'); ?>
<div class="banner fullwidth-text">
    <div class="banner-content-wrapper">
        <div class="banner-content">
            <?php if ($big_text): ?>
                <span class="title"><?=$escaper-
>escapeHtml($big_text) ?></span>
            <?php endif; ?>
            <?php if ($small_text): ?>
                <span class="subtitle"><?=$escaper-
>escapeHtml($small_text) ?></span>
            <?php endif; ?>
        </div>
    </div>
</div>

```

Створено загальні стилі що описують основну структуру всіх банерів що створені за допомогою віджетів Magento 2. Банери мають 460 пікселів висоти, чорний фон заливки, нижній відступ в 20 пікселів. Для вмісту додано вертикальні межі 20 пікселів, горизонтальні межі 60 пікселів, вказано позиціонування flex для дочірніх елементів вмісту.

Лістинг 3.17 - Загальні стилі для банерів.

```

.banner {
    height: 460px;
    overflow: hidden;
    position: relative;
    margin-bottom: 20px;
    background-color: @color-black-0;
    color: @color-white-0;
    &-content {
        margin: auto 0;
        padding: 20px 60px;
        display: flex;
        flex-direction: column;
        width: 100%;
        &-wrapper {
            height: 100%;
            display: flex;
            font-size: 18px;

```

```

width: 50%;
z-index: 2;
.title {
    font-size: 32px;
    font-weight: 600;
    margin-bottom: 15px;
}
}
.action {
    margin: 50px auto 0 0;
}
}
}
}

```

В результаті розробленого коду на головну сторінку виведено всі типи банерів.

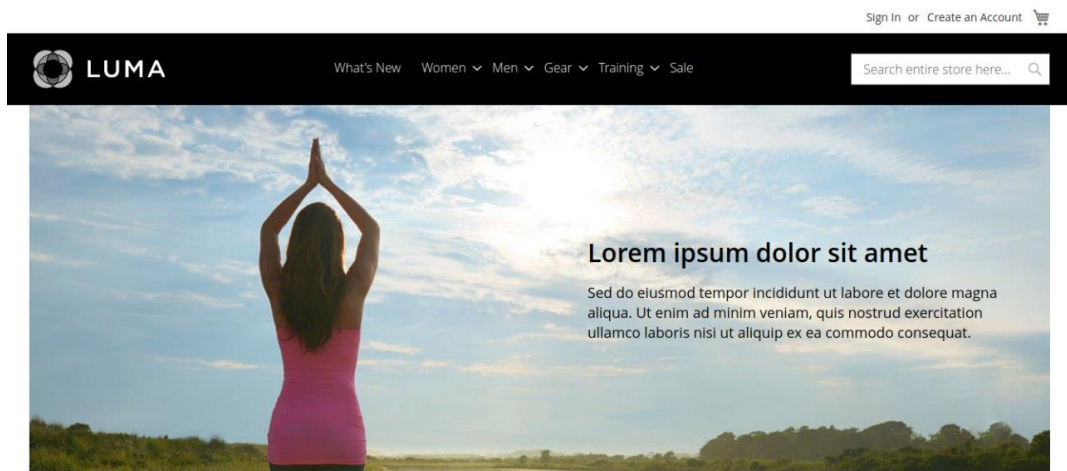


Рисунок 3.12 - fullwidth_banner



Рисунок 3.13 - fullwidth_text

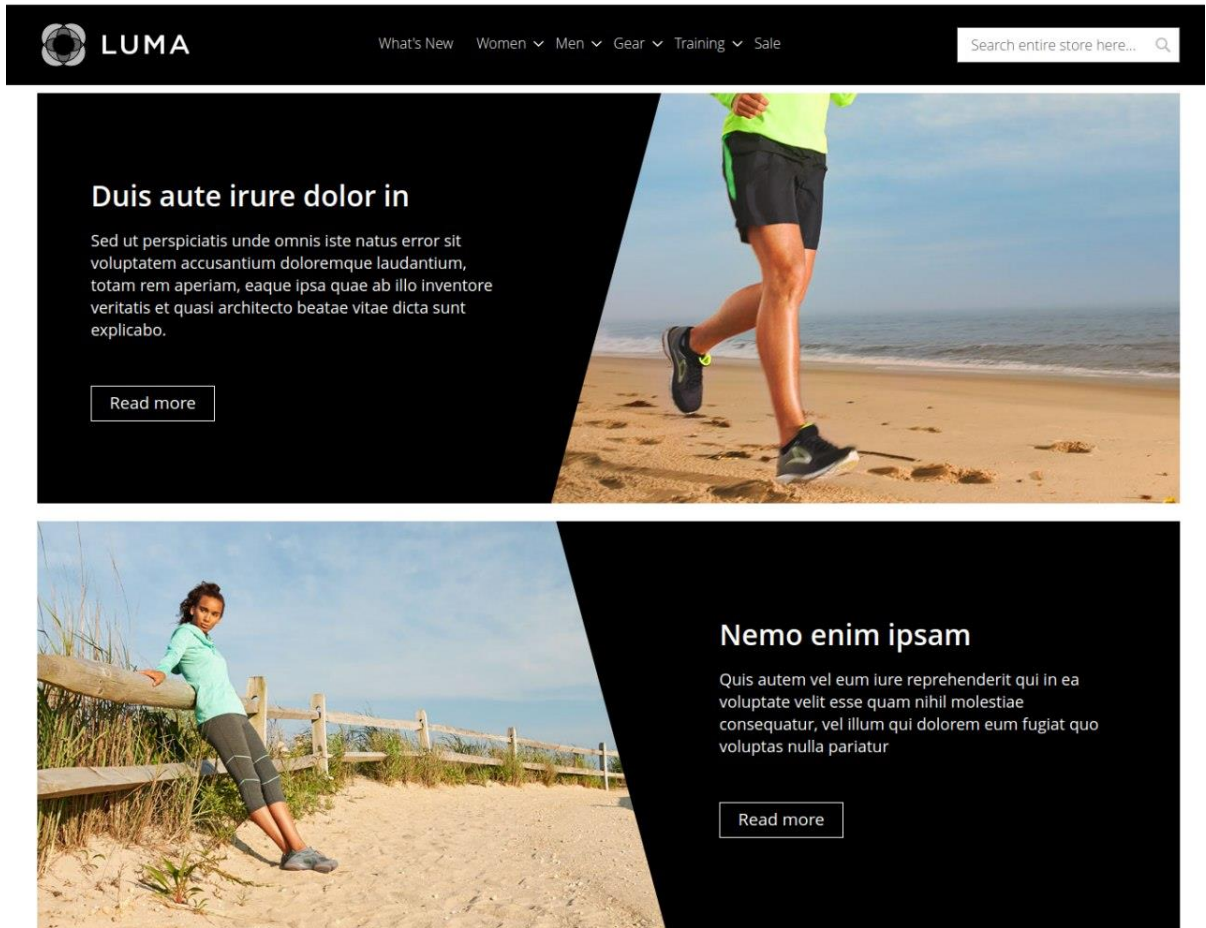


Рисунок 3.14 - image_half_banner

До віджета Magento 2 `products_list` додано новий шаблон для організації лістинг продуктів типу слайдер.

Лістинг 3.18 - Зміна структури `products_list`.

```
<widget id="products_list"><parameters>
    <parameter name="template" xsi:type="select"
required="true" visible="true">
        <label translate="true">Template</label>
        <options>
            <option name="default"
value="Magento_CatalogWidget::product/widget/content/grid.phtml"
selected="true">
                <label translate="true">Products
Grid Template</label>
            </option>
```

```

                                <option                                name="slider"
value="Diploma_Widgets::product/widget/content/slider.phtml">
                                <label                                translate="true">Products
Slider Template</label></option></options></parameter>
                                </parameters>
                                </widget>

```

У новому шаблоні підключено слайдер slick. Для цього розроблено javascript що ініціює плагін slick. Скрипт розроблений для багаторазового використання та опрацювання слайдерів різного типу. Значення configType включає в себе атрибути конфігурацій що можуть використовуватись.

Лістинг 3.19 – configType.

```

configType = {
  'default': {
    class: 'default',
    options: {}
  },
  "products-slider": {
    class: "products",
    options: {
      infinite: true,
      slidesToShow: 4,
      slidesToScroll: 1,
      arrows: true,
      responsive: [{
        breakpoint: 767,
        settings: {
          arrows: false
        }
      }]
    }
  }
};

```

Розроблено метод що повертає необхідну конфігурацію відповідно до типу що обирається при ініціалізації. При повторному виклику методу повертається вже ініціалізована конфігурації.

Лістинг 3.20 - Метод getOptions

```

getOptions: function () {
    var options = configType.default;

    if (this.slickOptions) {
        return this.slickOptions;
    }
    if (config.sliderTheme) {
        options = configType[config.sliderTheme];
    }
    options.options = config.slickOptions ?
        $.extend(true, options.options, config.slickOptions)
        : options.options;
    return options;
}

```

New products

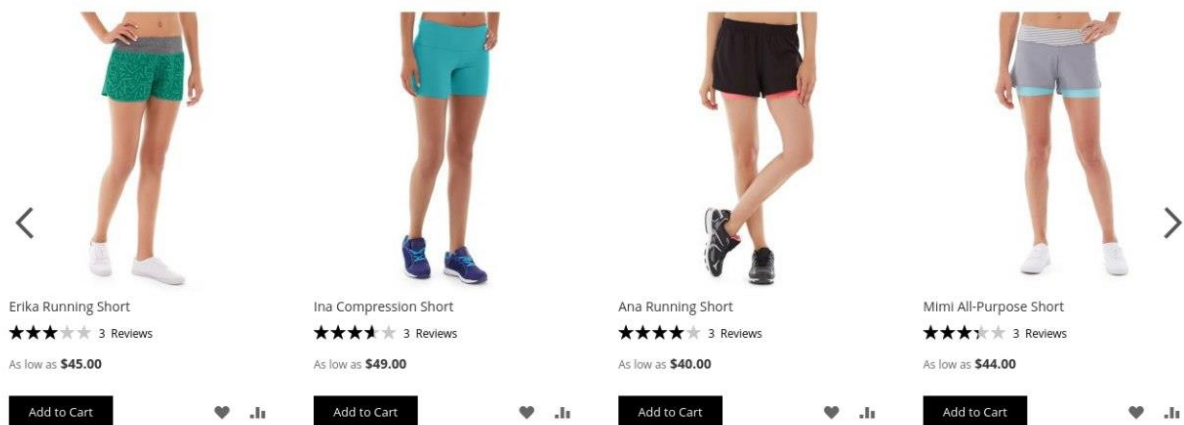


Рисунок 3.15 - Карусель продуктів

Результатом розробленого коду є можливість виводити карусель продуктів.

3.5 Висновок до третього розділу

В даному розділі було розгорнуто та розроблено персоналізовану тему Magento2 на основі Luma. Створено засоби для оптимізації роботи з контентом. Додано, відповідно до вимог Magento 2, структуру папок для

ініціалізації власної теми та відповідно необхідні файли. Відкореговано значення існуючих змінних що відповідають за вигляд бредкрамбсів, кнопок, сілок та інших типографічних елементів. Додано нові значення кольорової схеми теми. Змінено структуру та вигляд шапки, футера, лістингу продуктів та картки продукту.

Розроблено модуль для розширення функціоналу існуючого віджета та створення нових. Додано відповідні шаблони з продуманої структурою для написання універсальних стилів. Створено нове поле вибору картинок для використання в панелі керування.

Розроблено скрипт ініціалізації плагіна каруселі з продуманими можливостями масштабування функціональних можливостей. Розроблена можливість наслідування даного скрипта.

4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1 Забезпечення стандартних умов праці для веб-розробника

Сучасний розвиток науки і техніки використовує інновації у всіх матеріально-виробничих межах але ігнорує проблеми людини у техніко-комп'ютерній революції. До прикладу комп'ютерне виявленням почуттів сприйнятливості людини, таких як швидкість реакції, особливості пам'яті та уваги, емоційний стан та ін. В даній магістерській роботі здійснюється «Розгортання та розробка персоналізованої теми Magento 2 на основі luma, створення засобів для оптимізації роботи з контентом» що передбачає роботу за комп'ютером.

Робочий процес значно впливає на психофізіологічні можливості веб-розробників тобто:

- їхня діяльність зачіпає стадичну рухову активність;
- недостатня рухова активність;
- напруга сенсорного датчика, вищих нервових центрів, підвищення уваги функцій, мислення, регулювання рухів.

З іншого боку, процес роботи веб-розробки розподіляється інформаційними навантаженнями.

У більшості досліджень встановлено, що веб-розробники мають більше «очних» симптомів, ніж «візуальних», із вищою частотою астенопії у жінок, ніж у чоловіків.

Дослідження офтальмологів підтвердили припущення, що напружена зорова робота, наприклад, викликає зміни гостроти зору. Гострота зору - це ймовірність того, що очі можуть бути оцінені за величиною відстані між ними.

Наслідком дратівливості зорової роботи за комп'ютером може бути не тільки спостереження, а й головний біль, підвищена розумова напруга, зниження працездатності.

Веб розробники працюють 8 годин або більше в монотонному стресі сидячому положенні, малою руховою активністю з поширеними локальними навантаженнями, що припадають тільки на долоні. Така робота може виявлятися у вигляді низки хворобливих симптомів, характер яких має загальну назву – синдром тривалого статичного навантаження (СДС). Сидяче робоче положення виявляється значною мірою стомлюваною. У цьому випадку м'язи ніг, плечей, шкіри та рук зникають у скороченому стані. м'язи не розслабляються, їхній кровообіг погіршується.

Виробнича діяльність веб-розробника має свої особливості, через які може формуватися порушення здоров'я. До найважливіших наслідків, які впливають стан їх ЦНС, виділяють:

- інформаційне навантаження мозку з дефіцитом часу;
- тривожне очікування інформації, що особливо вимагає прийняття рішень;
- високі зорові та нервово-емоційні навантаження; гіподинамія; одноманітність;
- відповідальність за кінцевий результат;
- тривала ізоляція у спілкуванні, вимушена особливим характером роботи з ПК.

Під впливом різних факторів спостерігаються зміни процесів збудження та гальмування у корі головного мозку. При цьому функціональна активність ЦНС знижена, а дисбаланс основних нервових процесів дедалі більше спрямований у бік гальмування. Через війну, Більш виражена психічна втома:

- зниженням здатності концентрувати увагу;
- зниження сприйняття інформації;
- уповільнення мислення, яке до того ж певною мірою втрачає свою гнучкість і широту;
- зниження здатності до запам'ятовування, також важче згадувати вже відомі речі;

- зміни емоційного стану (виникає депресія або роздратування, втрата емоційної рівноваги);
- уповільнення сенсомоторних функцій, внаслідок чого час реакції веб-розробника збільшується, а рухи стають неточними.

Несприятливі умови роботи за комп'ютером впливають на серцево-судинну систему. Пов'язують це з гіподинамією. В умовах обмеженої м'язової активності, можна очікувати зниження інтенсивності функції серцево-судинної системи. Однак цього не відбувається; навпаки, розвивається розвантаження серцево-судинної системи, частота серцевих скорочень збільшується в стані спокою. Навіть при незначних, короткочасних фізичних навантаженнях пульс досягає 100 і більше ударів за хвилину.

При розміщенні персональних комп'ютерів для веб-розробника необхідно враховувати наступне:

- відстань між бічними поверхнями ПК 1,2 м;
- відстань від задньої поверхні одного персонального комп'ютера до екрана другого становить 2,5 м.

Якщо під час виконання робіт потрібна особлива концентрація уваги, сусідні робочі місця операторів повинні бути відокремлені один від одного перегородками висотою 1,5 - 2 м.

Конструкція робочого місця користувача персонального комп'ютера повинна забезпечувати збереження оптимальної робочої пози веб-розробника. Конструкція робочого столу повинна відповідати сучасним ергономічним вимогам і забезпечувати оптимальне розміщення використовуваного обладнання (дисплей, клавіатура) і документів на робочій поверхні. Висота робочої поверхні робочого столу повинна регулюватися в межах 680-800 мм, а ширина і глибина забезпечують можливість виконання операцій в зоні досяжності моторного поля (рекомендовані розміри: 600-1400 мм, глибина - 800 мм). -1000 мм).

Для забезпечення захисту та досягнення нормалізованого рівня комп'ютерного випромінювання необхідно використовувати біляекранні фільтри, локальні світлофільтри (індивідуальні засоби захисту очей) та інші засоби захисту, які пройшли випробування в акредитованих лабораторіях та мають річний гігієнічний сертифікат.

Приміщення для роботи з персональними комп'ютерами повинні бути обладнані системами опалення, кондиціонування або припливно-витяжної вентиляції. У приміщеннях на робочих місцях повинні бути забезпечені оптимальні значення параметрів мікроклімату: температури відносної вологості та рухливості повітря згідно з ГОСТ 12.1.005-76 [1], ДСН 3.3.6.042-99 [2].

Рівні позитивних і негативних іонів у повітрі повинні відповідати санітарно-гігієнічним нормам ДСанПіН 3.3.2.007-98[3].

Для підтримки прийнятних значень мікроклімату та концентрації позитивних і негативних іонів необхідно передбачити установки або пристрої для зволоження та штучної іонізації, кондиціонування повітря.

Приміщення, де встановлені персональні комп'ютери, повинні мати природне та штучне освітлення відповідно до ДБН В.2.5-28:2018[4].

Штучне освітлення в приміщеннях з робочими місцями повинно забезпечуватися системою загального рівномірного освітлення. Показник освітленості на поверхні робочого столу в зоні розміщення документів має становити 300-500 лк. Якщо таке освітлення неможливо забезпечити загальною системою освітлення, можна використовувати місцеве освітлення. При цьому прилади місцевого освітлення повинні бути встановлені так, щоб не створювалися відблиски на поверхні екрану, а освітленість екрана не повинна перевищувати 300 лк. Як джерело світла в штучному освітленні слід використовувати переважно люмінесцентні лампи типу ЛВ. У разі непрямого освітлення в приміщеннях, дозволяється використовувати металогалогенні лампи потужністю 250 Вт. Загальна система освітлення повинна представляти

собою суцільні або переривчасті лінії світильників, розташованих збоку від робочого місця (переважно зліва), паралельно лінії зору працівників.

Рівні звукового тиску в октавних діапазонах частот, рівні звуку та еквівалентні рівні звуку на робочих місцях повинні відповідати вимогам ДСН 3.3.6.037-99[5].

Значення напруженості електростатичного поля на робочих не повинні перевищувати гранично допустимих згідно з ДСНіП 3.3.6.096-2002[6] та відповідати нормативним значенням ГДР № 3206-85[7].

Приміщення із робочими місцями веб-розробників для забезпечення електробезпеки обладнання, а також для захисту від ураження електричним струмом повинні мати достатні технічні засоби захисту.

Лінія електромережі для живлення ПК, периферійних пристроїв ПК та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ПК виконується як окрема групова трипровідна мережа, шляхом прокладання фазового, нульового робочого та нульового захисного провідників. Нульовий захисний провідник використовується для заземлення (занулення) електроприймачів.

У приміщенні, де одночасно експлуатується або обслуговується більше п'яти ПК, на помітному та доступному місці встановлюється аварійний резервний вимикач, який може повністю вимкнути електричне живлення приміщення, крім освітлення.

ПК, периферійні пристрої ПК та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ПК повинні підключатися до електромережі тільки з допомогою справних штепсельних з'єднань і електророзеток заводського виготовлення.

Електромережі штепсельних з'єднань та електророзеток для живлення ПК, периферійних пристроїв слід виконувати за магістральною схемою, по 3...6 з'єднань або електророзеток в одному колі. Штепсельні з'єднання та електророзетки для напруги 12 В та 36 В за своєю конструкцією повинні відрізнятися від штепсельних з'єднань для напруги 127 В та 220 В і мають бути

пофарбовані в колір, який візуально значно відрізняється від кольору штепсельних з'єднань, розрахованих на напругу 127 В та 220 В.

Індивідуальні та групові штепсельні з'єднання та електророзетки необхідно монтувати на негорючих або важкогорючих пластинах з урахуванням вимог Правил налаштування електроустанов та Правил пожежної безпеки в Україні.

Електромережу штепсельних розеток для живлення ПК при розташуванні їх у центрі приміщення, прокладають у каналах або під знімною підлогою в металевих трубах або гнучких металевих рукавах. При цьому не дозволяється застосовувати провід і кабель в ізоляції з вулканізованої гуми та інші матеріали, що містять сірку. Відкрита прокладка кабелів під підлогою забороняється. Металеві труби та гнучкі металеві рукави повинні бути заземлені. Заземлення повинно відповідати вимогам НПАОП 40.1-1.21-98[8].

4.2 Шкідливий вплив іонізуючого випромінювання

Іонізуючі випромінювання знаходять широке використання в різних галузях промисловості. Їх використовують для автоматичного контролю технологічних процесів, контролю якості виробів, зварних швів, структури металів тощо.

Для виробництва електроенергії на атомних електростанціях необхідне ядерне пальне, виробництво якого, починаючи від добування уранової руди і закінчуючи виготовленням та транспортуванням паливних елементів, призводить до опромінення персоналу. Незначні додаткові дози опромінення працівники отримують від таких техногенних джерел, як теплові електростанції (підвищена активність їх відходів та аерозолів), підприємств, які пов'язані з видобуванням та переробкою корисних копалин, а також різноманітних приладів та обладнання з джерелами випромінювання, що

знаходять широке використання у промисловості і сільськогосподарському виробництві.

Основним документом, що встановлює радіаційно-гігієнічні регламенти для забезпечення прийнятих рівнів опромінення, є Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97).

НРБУ-97 регламентують опромінення людини джерелами іонізуючого випромінювання в умовах:

- нормальної експлуатації індустриальних джерел іонізуючого випромінювання;
- медичної практики;
- радіаційних аварій;
- опромінення техногенно-підсиленими джерелами природного походження.

Відповідно до цього НРБУ-97 встановлено чотири групи радіаційно-гігієнічних регламентів:

- перша - обмежує опромінення від ядерно-радіаційних об'єктів;
- друга - обмежує опромінення людей від медичних джерел;
- третя - обмежує опромінення в умовах радіаційних аварій;
- четверта - обмежує опромінення від техногенно підсилених джерел природного походження.

Враховуючи різнобічні наслідки опромінення людей іонізуючим випромінюванням, їх нормування здійснюється залежно від категорії людей, що опромінюються, а також від чутливості органів тіла людини, на які діє іонізуюче випромінювання.

Виділяють наступні категорії:

А - особи з числа персоналу, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючого випромінювання;

Б - особи з числа персоналу, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючого випромінювання, але у зв'язку з розташування

робочих місць в приміщеннях та на промислових майданчиках об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями можуть отримувати додаткове опромінення;

В - все населення.

Частину населення, яке за своїми статевовіковими, соціально-професійними умовами, місцем проживання та іншими ознаками може отримувати найбільші рівні опромінення від даного джерела, прийнято виділяти як критичну групу.

Для осіб категорій А і Б НРБУ-97 встановлюються ліміти річних ефективних доз зовнішнього опромінення, а також ліміти річних еквівалентних доз зовнішнього опромінення окремих органів і тканин людини. Аналогічні ліміти вводяться і для критичних груп осіб категорії В. Ліміти дози опромінення наведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 - Ліміти дози опромінення (мЗв/рік)

Назва лімітів	Категорія осіб, які зазнають опромінення		
	А	Б	В
LD_E (ліміт ефективної дози)	20*	2	1
Ліміт еквівалентної дози зовнішнього опромінення:	150		
LD_{lens} (для кришталика ока)	500	15	15
LD_{skin} (для шкіри)	500	50	50
$LD_{e[trim]}$ (для кистей та стоп)		50	-

Є також обмеження стосовно швидкості накопичення дози для жінок дітородного віку та вагітних жінок, підвищеного опромінення в непередбачуваних ситуаціях та інші. Крім лімітів дози опромінення, встановлюють допустимі рівні (ДР): потужності дози зовнішнього

опромінення, забруднення поверхонь, надходження радіонуклідів через органи дихання тощо, які визначають виходячи з наведених лімітів дози опромінення.

З метою зниження рівнів опромінення населення Міністерство охорони здоров'я України запроваджує рекомендовані рівні медичного опромінення. При проведенні профілактичного обстеження населення річна ефективна доза не повинна перевищувати 1 мЗв.

Медичне опромінення - це опромінення працівників при медичних обстеженнях чи лікуванні. Опромінення повинно бути обґрунтованим і призначеним тільки лікарем для досягнення корисних діагностичних та терапевтичних ефектів, які неможливо отримати іншими методами діагностики та лікування.

Рекомендовані рівні медичного опромінення та детальні вимоги до обмеження і контролю за опроміненням пацієнтів регламентуються окремими спеціальними документами Міністерства охорони здоров'я України. При проведенні профілактичного медичного обстеження працівників річна ефективна доза не повинна перевищувати 1 мЗв.

Для радіометричного і дозиметричного контролю використовуються: дозиметри - для вимірювання зовнішніх потоків радіоактивного випромінювання; радіометри - для вимірювання рівнів забруднення навколишнього середовища; індивідуальні дозиметри - для індивідуального контролю.

Серед індивідуальних дозиметрів найбільше розповсюджені прилади, в яких використовують іонізаційні (за величиною іонізації середовища, через яке пройшло випромінювання) та фотографічні (за величиною опромінення фотографічної плівки іонізуючим випромінюванням) методи виміру.

У приладах для контролю потужності дози випромінювання широко застосовують іонізаційний та сцинтиляційний методи (за інтенсивністю світлових спалахів, що виникають внаслідок люмінесценції в деяких речовинах під час проходження через них іонізуючих випромінювань).

При роботі з джерелами іонізуючих випромінювань здійснюють контроль оцінку параметрів радіаційного фактора відповідно до НРБУ-97. При дотриманні контрольних рівнів умови праці на даному робочому місці оцінюються як допустимі. У разі їх перевищення оцінка шкідливості та небезпечності за радіаційним фактором здійснюється органами Держсанепіднагляду.

Засоби та заходи захисту від іонізуючих випромінювань поділяють на організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні та лікувально-профілактичні.

Як правило, ефективний захист від іонізуючого випромінювання досягається при одночасному комплексному використанні зазначених заходів та засобів. При їх виборі враховуються особливості джерел випромінювання. Так, основними заходами, направленими на захист від альфа- та бета-випромінювань, є заходи, що націлені на недопущення накопичення альфа- і бета-активних ізотопів в організмі людини та забруднення шкіри: використання спеціального одягу та взуття, протипилових респіраторів, обезпилення повітря, вологе прибирання помешкань, недопущення вживання радіоактивно забруднених харчових продуктів, води та інші. При роботі з джерелами гама- та рентгенівського випромінювання захист персоналу досягається шляхом зниження активності джерел випромінювання, обмеження часу роботи з ними, збільшення відстані до джерел, екранування джерела іонізуючого випромінювання або зони знаходження людини.

4.3 Висновок до четвертого розділу

Оскільки для розгортання та розробки персоналізованої теми Magento 2 на основі Luma зі створенням засобів для оптимізації роботи з контентом, користувачі повинні використовувати персональний комп'ютер було проаналізовано вимоги до умови праці.

Було опрацьовано основні вимоги до освітлення, мікроклімату та захисту від шумів та електромагнітного випромінювання.

Проаналізовано основні фактори ризику під час роботи користувачів ПК, та можливі захворювання які вони можуть викликати.

Було розроблено основні вимоги до електробезпеки для запобігання нещасних випадків під час експлуатації ПК.

ВИСНОВОК

У ході виконання магістерської роботи було розроблено та розгорнуто персоналізовану тему Magento 2 на основі Luma зі створенням засобів для оптимізації роботи з контентом.

- В результаті виконання роботи вирішено наступні задачі:
- Описано системи керування вмістом.
- Проведено аналіз ринку e-commerce Magento 2;
- Проведено аналіз систем роботи Magento 2;
- Описано технології що використовуються у Magento 2;
- Описано можливості керування вмістом Magento 2;
- Розгорнуто Magento 2;
- Розроблено персоналізовану тему Magento 2 на основі Luma;
- Оптимізовано роботу з контентом.

В першому розділі проведено аналіз тенденції росту капіталовкладень в системи e-commerce та вплив COVID-19 та служб доставки на цю тенденцію. Описано статистику Magento 2 відповідно до інших систем та регіонів.

В другому розділі проведено огляд функціональних можливостей Magento 2 для керування контентом, а саме створення, редагування категорій та продуктів. Створення сторінок та деяких блоків різного виду конфігурації інтернет магазину.

В третьому розділі розгорнуто Magento 2 за допомогою Docker. Створено персоналізовану тему на основі Luma. Написання коду відбувалось за принципом масштабованості для зміни існуючого коду відбувались за правилами самої Adobe. Розроблено модуль для розширення функціоналу існуючого віджета та створення нових. Додано відповідні шаблони з продуманої структурою для написання універсальних стилів. Створено нове поле вибору картинок для використання в панелі керування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 COVID-19 has changed online shopping forever, survey shows. URL: <https://unctad.org/es/node/28850> (Accessed 1 November 2021)
- 2 Розвиток нових технологій стимулює інвестиції і зростання електронної комерції. URL: <https://www.bdo.ua/uk-ua/insights-2/information-materials/2021/new-technology-developments-stimulate-e-commerce-investment-and-growth> (Accessed 4 November 2021)
- 3 How the COVID-19 crisis and the recovery are shaping the global economy. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/the-next-normal-arrives-trends-that-will-define-2021-and-beyond> (Accessed 6 November 2021)
- 4 E-commerce: як це працює у світі. URL: <https://mind.ua/openmind/20205923-e-commerce-yak-ce-pracyue-u-sviti> (Accessed 7 November 2021)
- 5 Майбутнє e-commerce. URL: <https://mind.ua/publications/20177309-majbutne-e-commerce-5-mozhливостей-dlya-rozvitku> (Accessed 10 November 2021)
- 6 Огляд кращих CMS. URL: <https://www.ukraine.com.ua/blog/site-administration/chto-takoe-cms-obzor-luchshih-cms.html> (Accessed 14 November 2021)
- 7 Content management system (CMS). URL: <https://www.optimizely.com/optimization-glossary/content-management-system/> (Accessed 17 November 2021)
- 8 Wordpress home. URL: <https://uk.wordpress.org/> (Accessed 18 November 2021)
- 9 How to Make an Ecommerce Website with WordPress. URL: <https://www.websitebuilderexpert.com/wordpress/build-ecommerce/> (Accessed 20 November 2021)

10 Drupal home. URL: <https://www.drupal.org/> (Accessed 24 November 2021)

11 Concept: Drupal as a Content Management System. URL: <https://drupalize.me/tutorial/user-guide/understanding-drupal?p=3081> (Accessed 28 November 2021)

12 Magento 2 home. URL: <https://devdocs.magento.com/> (Accessed 3 December 2021)

13 Consumer Preferences. Magento 2 is now Adobe Commerce. URL: <https://business.adobe.com/ua/products/magento/magento-commerce.html> (Accessed 6 December 2021)

14 Adobe Commerce (Formerly Magento) Statistics & Facts. URL: <https://websitebuilder.org/blog/magento-statistics/> (Accessed 8 December 2021)

15 Magento Popular eCommerce Platform. URL: <https://www.rapyd.net/blog/what-is-magento/> (Accessed 12 December 2021)

16 Updated Magento Usage Statistics. URL: <https://www.cminds.com/magento-updated-statistics/> (Accessed 14 December 2021)

17 The Top World Brands Using Magento to Fuel Their Success. URL: <https://www.wagento.com/the-top-world-brands-using-magento-to-fuel-their-success/> (Accessed 17 December 2021)

18 How HP Delivers a Local Experience with Adobe Commerce Cloud. URL: <https://blog.adobe.com/en/publish/2019/03/25/how-hp-delivers-a-local-experience-with-magento> (Accessed 21 December 2021)

19 Docker home. URL: <https://www.docker.com/> (Accessed 27 December 2021)

20 Документація PHP. URL: <https://www.php.net/manual/ru/intro-what-is.php> (Accessed 5 January 2022)

21 Magento in PHP. URL: <https://amasty.com/knowledge-base/magento-php-tutorial.html> (Accessed 10 January 2022)

- 22 MySQL home. URL :<https://www.mysql.com/> (Accessed 15 January 2022)
- 23 Magento 2 MySQL Optimization and Database. URL: <https://onilab.com/blog/magento-2-mysql-optimization-and-database-performance-tuning/> (Accessed 17 January 2022)
- 24 Dependency management. URL: <https://getcomposer.org/doc/00-intro.md> (Accessed 22 January 2022)
- 25 Elasticsearch home. URL: <https://www.elastic.co/what-is/elasticsearch> (Accessed 26 January 2022)
- 26 Nginix home. URL: <https://www.nginx.com/resources/glossary/nginx/> (Accessed 29 January 2022)
- 27 Apache2 home. URL: <https://httpd.apache.org/> (Accessed 31 January 2022)
- 28 Docker for Magento 2 Development. URL: <https://www.magemodule.com/all-things-magento/magento-2-tutorials/docker-magento-2-development/> (Accessed 4 February 2022)
- 29 Npm home. URL: <https://www.npmjs.com/> (Accessed 8 February 2022)
- 30 Npm docs. URL: <https://docs.npmjs.com/> (Accessed 11 February 2022)
- 31 Grant home. URL: <https://gruntjs.com/> (Accessed 12 February 2022)
- 32 Робота із XML. URL: <https://helpx.adobe.com/ua/incopy/using/xml.html> (Accessed 13 February 2022)
- 33 XML Magento developer guide. URL: <https://devdocs.magento.com/guides/v2.4/frontend-dev-guide/layouts/xml-instructions.html> (Accessed 15 February 2022)
- 34 Phtml developer guide. URL: <https://devdocs.magento.com/guides/v2.4/frontend-dev-guide/templates/template-override.html> (Accessed 16 February 2022)
- 35 Less home. URL: <https://lesscss.org/> (Accessed 17 February 2022)

- 36 Less developer guide. URL: https://devdocs.magento.com/guides/v2.4/frontend-dev-guide/css-guide/css_quick_guide_approach.html (Accessed 19 February 2022)
- 37 Requirejs home. URL: <https://requirejs.org/> (Accessed 19 February 2022)
- 38 Requirejs in commerce developer guide. URL: <https://devdocs.magento.com/guides/v2.4/javascript-dev-guide/javascript/requirejs.html> (Accessed 20 February 2022)
- 39 Довідник javascript. URL: <https://metanit.com/web/javascript/> (Accessed 21 February 2022)
- 40 Javascript developer guide. URL: <https://belvg.com/tutorial/magento-2-certified-professional-javascript-developer-guide-section-1> (Accessed 22 February 2022)
- 41 Knockout home. URL: <https://knockoutjs.com/> (Accessed 22 February 2022)
- 42 Custom Knockout.js bindings developer guide. URL: https://devdocs.magento.com/guides/v2.4/ui_comp_guide/concepts/knockout-bindings.html (Accessed 23 February 2022)
- 43 Admin Sidebar developer guide. URL: <https://docs.magento.com/user-guide/stores/admin-menu.html> (Accessed 23 February 2022)
- 44 Store specific Category in Magento 2. URL: <https://webkul.com/blog/how-to-load-store-specific-category-in-magento-2/> (Accessed 25 February 2022)
- 45 Blog Category in Magento 2. URL: <https://magefan.com/blog/new-blog-category-in-magento-2> (Accessed 25 February 2022)
- 46 Product Scope in Magento 2. URL: <https://docs.magento.com/user-guide/catalog/product-scope.html> (Accessed 27 February 2022)
- 47 Custom widget developer guide in Magento 2. URL: <https://devdocs.magento.com/guides/v2.4/ext-best-practices/tutorials/custom-widget.html> (Accessed 2 March 2022)

48 ГОСТ 12.1.005-76. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони

49 ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

50 ДСанПіН 3.3.2.007-98. Державні санітарні правила і норми. Гігієнічні вимоги до організації роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин

51 ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення

52 ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

53 ДСНіП 3.3.6.096-2002. Державні санітарні норми та правил при роботі з джерелами електромагнітних полів

54 ГДР № 3206-85. Гранично допустимі рівні магнітних полів частот 50 Гц

55 НПАОП 40.1-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів

ДОДАТКИ

Тези конференції

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

МАТЕРІАЛИ

ІХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**«ІНФОРМАЦІЙНІ МОДЕЛІ,
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»**



8–9 грудня 2021 року

**ТЕРНОПІЛЬ
2021**

Р. Войтюк, Ю. Тарасовський ЗАДАЧА ВИБОРУ ПРОГРАМНОЇ АРХІТЕКТУРИ ПРИ ЗМІНІ ВИМОГ R. Voitiuk, Yu. Tarasovskyi SOFTWARE ARCHITECTURE CHOOSING FOR CHANGING REQUIREMENTS	148
А.М. Долінський СТВОРЕННЯ ЗАСОБІВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ З КОНТЕНТОМ В MAGENTO 2 A.M. Dolinskiy CREATION OF TOOLS FOR OPTIMIZATION OF WORK WITH CONTENT IN MAGENTO 2	149
А.М. Долінський РОЗРОБКА ПЕРСОНАЛІЗОВАНОЇ ТЕМИ MAGENTO 2 НА ОСНОВІ LUMA A.M. Dolinskiy DEVELOPMENT OF A PERSONALIZED THEME MAGENTO 2 ON THE BASIS OF LUMA	150
М.Р. Петрик, В.В. Борейко ЗАСТОСУВАННЯ C# LIBRARY FOR MARKDOWN В ПРОЕКТУВАННІ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ ФОРМУВАННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ M.R. Petrik, V.V. Boreiko APPLICATION OF C# LIBRARY FOR MARKDOWN IN DESIGN OF SOFTWARE SYSTEMS OF DOCUMENTATION FORMATION	151
В.О. Босьяк, М.Р. Петрик ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА РОЗПОДІЛЕНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ МОДЕЛІ КЛІТИННОГО АВТОМАТУ V.O. Bosiak, M.R. Petryk DESIGN AND DEVELOPMENT OF DISTRIBUTED SYSTEM BASED ON CELLULAR AUTOMATA MODEL	152
Н.О. Голуб, Г.Б. Цуприк РОЗРОБКА ЄДИНОЇ СИСТЕМИ ДОСТУПУ ДО ПУБЛІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ З ВИКОРИТАННЯМ СУЧАСНИХ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ N.O. Holub, H.B. Tsupryk DEVELOPMENT OF A UNIFORM SYSTEM OF ACCESS TO PUBLIC INFORMATION USING MODERN IT TECHNOLOGIES	154
Ю.М. Громик, І.В. Бойко РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ АНАЛІЗУ ТОНАЛЬНОСТІ ТЕКСТУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ГЛИБОКОГО МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА МОВИ PYTHON Y.M. Gromyk, I.V. Boyko DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR SENTIMENT ANALYSIS USING DEEP MACHINE LEARNING AND PYTHON	155
Н.Т. Дзись, Г.Б. Цуприк РОЗРОБКА НОВИХ МОДУЛІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ВРАХУВАННЯМ РАЦІОНАЛЬНО УНІФІКОВАНОГО ПІДХОДУ N.T. Dzys, H.B. Tsupryk DEVELOPMENT OF NEW SOFTWARE MODULES TAKING INTO ACCOUNT A RATIONAL UNIFIED PROCESS	156

УДК: 004.42

А.М. Долінський

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

СТВОРЕННЯ ЗАСОБІВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ З КОНТЕНТОМ В MAGENTO 2

UDC: 004.42

A.M. Dolinskiy

CREATION OF TOOLS FOR OPTIMIZATION OF WORK WITH CONTENT IN MAGENTO 2

Magento 2 найпопулярніша платформа електронної комерції у світі, яка обробляє понад 155 млрд. доларів США загального обсягу товарів, що продаються щорічно на цій платформі, спочатку розроблявся для надання послуг у сфері електронної комерції. Розробники позиціонують свій продукт як максимально простий у освоєнні, але як показує практика для наповнення сторінок потрібно мати навички у веб-розробці, через відсутність вбудованого візуального конструктора, та розібратися у функціоналі. Для більш розвинених користувачів робота з Magento не буде проблемою.

Для оптимізації роботи Magento 2 з управлінням контенту, є досить широкий набір віджетів але з простим функціоналом, тому досить часто з'являється необхідність у власному віджеті. Щоб оптимізувати налаштування контенту в однотипних блоках декларовано віджет у відповідному xml та додані файли в директоріях Magento 2:

- `app/code/VendorName/ModuleName/etc/widget.xml`

```

<?xml version="1.0" ?>
<widgets xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:module:Magento_Widget:etc/widget.
xsd">
    <widget class="VendorName\ThemeName\Block\Widget\BlockForWidget"
id="widgetName"><label>Widget Name</label>
        <parameters><parameter name="title" sort_order="10"
visible="true"
xsi:type="text"><label>Title</label></parameter></parameters></widget>
</widgets>

```
- `app/code/VendorName/ModuleName/Block/BlockForWidget`

```

<?php
namespace VendorName\ThemeName\Block\Widget;
use Magento\Framework\View\Element\Template;
use Magento\Widget\Block\BlockInterface;
class BlockForWidget extends Template implements BlockInterface
{
    protected $_template = "templateForWidget.phtml";
}

```
- `app/code/VendorName/ModuleName/view/frontend/templates/templateForWidget`

```

<div class="widget-content">
    <div class="title"><?= $block->getData('title'); ?></div>
</div>

```

Дана технологія дозволяє створювати блоки у структурі веб-сторінки не використовуючи html код. Віджети налаштовуються за допомогою графічного інтерфейсу з полями, що відповідають параметрам, які описані у `widgets.xml`. Таким чином користувач без знань html швидко наповнює сторінку без ризику зіпсувати існуючий html.

Література.

1. Документація Magento 2 – Режим доступу: <https://devdocs.magento.com/>.
2. Кастомні віджети Magento 2 – Режим доступу: <https://www.toptal.com/magento/custom-widgets-in-magento-2>.

УДК: 004.42

А.М. Долінський

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

РОЗРОБКА ПЕРСОНАЛІЗОВАНОЇ ТЕМИ MAGENTO 2 НА ОСНОВІ LUMA

UDC: 004.42

A.M. Dolinskiy

DEVELOPMENT OF A PERSONALIZED THEME MAGENTO 2 ON THE BASIS OF LUMA

Завдяки швидкому розвитку електронної комерції, зростанню популярності та різноманітності платформ важко вибрати найкращу з них. Однак під час пошуку такої платформи для інтернет магазину доцільно розглядати не лише загальні функції, а й спеціальні, ті які підходять для конкретно виду бізнесу. Існує безліч причин, щоб почати використовувати Magento. Тисячі магазинів намагаються заманити клієнтів найкращим дизайном, контентом і продуктами. Однак лише ті, які займають провідні позиції в результатах пошуку є успішними. Причиною цього є те, що платформа має багато вбудованих функцій SEO, а також, що найкращі магазини знають, як застосовувати їх з найкращими методами SEO для Magento.

Окрім того Magento 2 надає безліч можливостей щоб доповнити функціонал, основною з яких є створення власної теми. Щоб створити персоналізовану тему на основі Luma у дерикторії Magento 2 потрібно додати файли у `app/design/frontend/VendorName/ThemeName`:

- `registration.php` для того щоб ініціалізувати тему, та вказати від якої теми буде наслідуватись


```
<?php
use Magento\Framework\Component\ComponentRegistrar;
ComponentRegistrar::register(
    ComponentRegistrar::THEME,
    'frontend/VendorName/ThemeName',
    DIR);
```
- `theme.xml` де можна вказати деякі параметри такі як наслідувана тема


```
<theme xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:Config/etc/theme
.xsd">
    <title>Custom Theme</title>
    <parent>Magento/luma</parent>
    <media>
    <preview_image>media/preview.jpg</preview_image>
    </media>
</theme>
```

Власна тема Magento 2 дозволяє перевизначити існуючі змінні `less`, для зміни елементів форми, спливаючих вікон, випадаючих списків тощо. Також перевизначити цілі `less` або додати нові файли, для повної зміни будь якого елемента на сторінці. А також додати нові або видалити вже існуючі блоки що не можна налаштовувати у панелі адміністратора, шляхом зміни відповідних `xml`. Це дозволяє задовільнити будь які потреби клієнта у зовнішньому вигляді магазину.

Література.

1. Документація Magento 2 - Режим доступу: <https://devdocs.magento.com/>.
2. Створення Magento 2 – Режим доступу: <https://www.mageplaza.com/devdocs/how-to-create-magento-2-theme.html>.

Лістинг коду що стосується теми**app/design/frontend/Diploma/NewLuma/registration.php**

```
<?php

use Magento\Framework\Component\ComponentRegistrar;

ComponentRegistrar::register(
    ComponentRegistrar::THEME,
    'frontend/Diploma/NewLuma',
    __DIR__
);
```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/requirejs-config.js

```
// https://devdocs.magento.com/guides/v2.4/javascript-dev-guide/javascript/requirejs.html

var config = {
    map: {
        '*': {
            slick: 'js/slider/slick-1.8.1',
        }
    }
};
```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/theme.xml

```
<theme xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:Config/etc/theme.xsd">
    <title>New Luma</title>
    <parent>Magento/luma</parent>
</theme>
```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/css/source/lib/_icons.less

```
// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
//  Icons
//  _____

//
//  Icons using font
```

```
// -----

.lib-icon-font(
  @_icon-font-content,
  @_icon-font: @icon-font,
  @_icon-font-size: @icon-font__size,
  @_icon-font-line-height: @icon-font__line-height,
  @_icon-font-color: @icon-font__color,
  @_icon-font-color-hover: @icon-font__color-hover,
  @_icon-font-color-active: @icon-font__color-active,
  @_icon-font-margin: @icon-font__margin,
  @_icon-font-vertical-align: @icon-font__vertical-align,
  @_icon-font-position: @icon-font__position,
  @_icon-font-text-hide: @icon-font__text-hide,
  @_icon-font-display: @icon-font__display
) when (@_icon-font-position = before) {
  .lib-css(display, @_icon-font-display);
  text-decoration: none;

  & when not (@_icon-font-content = false) {
    ._lib-icon-text-hide(@_icon-font-text-hide);
  }

  &:before {
    ._lib-icon-font(
      @_icon-font-content,
      @_icon-font,
      @_icon-font-size,
      @_icon-font-line-height,
      @_icon-font-color,
      @_icon-font-margin,
      @_icon-font-vertical-align
    );
  }

  &:hover {
    &:before {
      .lib-css(color, @_icon-font-color-hover);
    }
  }

  &:active {
    &:before {
      .lib-css(color, @_icon-font-color-active);
    }
  }
}

.lib-icon-font(
  @_icon-font-content,
  @_icon-font: @icon-font,
  @_icon-font-size: @icon-font__size,
```



```

@_icon-font-line-height: @icon-font__line-height,
@_icon-font-color: @icon-font__color,
@_icon-font-color-hover: @icon-font__color-hover,
@_icon-font-color-active: @icon-font__color-active,
@_icon-font-margin: @icon-font__margin,
@_icon-font-vertical-align: @icon-font__vertical-align,
@_icon-font-position: @icon-font__position,
@_icon-font-text-hide: @icon-font__text-hide,
@_icon-font-display: @icon-font__display
) when (@_icon-font-position = after) {
  .lib-css(display, @_icon-font-display);
  text-decoration: none;

  & when not (@_icon-font-content = false) {
    ._lib-icon-text-hide(@_icon-font-text-hide);
  }

  &:after {
    ._lib-icon-font(
      @_icon-font-content,
      @_icon-font,
      @_icon-font-size,
      @_icon-font-line-height,
      @_icon-font-color,
      @_icon-font-margin,
      @_icon-font-vertical-align
    );
  }

  &:hover {
    &:after {
      .lib-css(color, @_icon-font-color-hover);
    }
  }

  &:active {
    &:after {
      .lib-css(color, @_icon-font-color-active);
    }
  }
}

.lib-icon-font-size(
  @_icon-font-size: @icon-font__size,
  @_icon-font-line-height: @icon-font__line-height,
  @_icon-font-position: @icon-font__position
) when (@_icon-font-position = before) {
  &:before {
    ._lib-icon-font-size(@_icon-font-size, @_icon-font-
line-height);
  }
}

```

```

.lib-icon-font-size(
  @_icon-font-size: @icon-font__size,
  @_icon-font-line-height: @icon-font__line-height,
  @_icon-font-position: @icon-font__position
) when (@_icon-font-position = after) {
  &:after {
    ._lib-icon-font-size(@_icon-font-size, @_icon-font-
line-height);
  }
}

.lib-icon-font-symbol(
  @_icon-font-content,
  @_icon-font-position: @icon-font__position
) when (@_icon-font-position = before) {
  &:before {
    .lib-css(content, @_icon-font-content);
  }
}

.lib-icon-font-symbol(
  @_icon-font-content,
  @_icon-font-position: @icon-font__position
) when (@_icon-font-position = after) {
  &:after {
    .lib-css(content, @_icon-font-content);
  }
}

//
// Icons using image or sprite
// -----

.lib-icon-image(
  @_icon-image,
  @_icon-image-width: @icon__width,
  @_icon-image-height: @icon__height,
  @_icon-image-margin: @icon__margin,
  @_icon-image-vertical-align: @icon__vertical-align,
  @_icon-image-position-x: @icon-image__position-x,
  @_icon-image-position-y: @icon-image__position-y,
  @_icon-image-position: @icon__position,
  @_icon-image-text-hide: @icon__text-hide
) when (@_icon-image-position = before) {
  display: inline-block;

  & when not (@_icon-image = false) {
    ._lib-icon-text-hide(@_icon-image-text-hide);
  }

  &:before {

```

```

        ._lib-icon-image(
            @_icon-image,
            @_icon-image-width,
            @_icon-image-height,
            @_icon-image-margin,
            @_icon-image-vertical-align,
            @_icon-image-position-x,
            @_icon-image-position-y
        );
        .lib-css(margin, @_icon-image-margin);
    }
}

.lib-icon-image(
    @_icon-image,
    @_icon-image-width: @icon__width,
    @_icon-image-height: @icon__height,
    @_icon-image-margin: @icon__margin,
    @_icon-image-vertical-align: @icon__vertical-align,
    @_icon-image-position-x: @icon-image__position-x,
    @_icon-image-position-y: @icon-image__position-y,
    @_icon-image-position: @icon__position,
    @_icon-image-text-hide: @icon__text-hide
) when (@_icon-image-position = after) {
    display: inline-block;

    & when not (@_icon-image = false) {
        ._lib-icon-text-hide(@_icon-image-text-hide);
    }

    &:after {
        ._lib-icon-image(
            @_icon-image,
            @_icon-image-width,
            @_icon-image-height,
            @_icon-image-margin,
            @_icon-image-vertical-align,
            @_icon-image-position-x,
            @_icon-image-position-y
        );
        .lib-css(margin, @_icon-image-margin);
    }
}

.lib-icon-image-position(
    @_icon-image-position-x: @icon-image__position-x,
    @_icon-image-position-y: @icon-image__position-y,
    @_icon-image-position: @icon__position
) when (@_icon-image-position = before) {
    &:before {
        ._lib-icon-image-position(
            @_icon-image-position-x,

```

```

        @_icon-image-position-y
    );
}
}

.lib-icon-image-position(
    @_icon-image-position-x: @icon-image__position-x,
    @_icon-image-position-y: @icon-image__position-y,
    @_icon-image-position: @icon__position
) when (@_icon-image-position = after) {
    &:after {
        ._lib-icon-image-position(
            @_icon-image-position-x,
            @_icon-image-position-y
        );
    }
}

.lib-icon-sprite-position(
    @_icon-sprite-position-x: @icon-sprite__position-x,
    @_icon-sprite-position-y: @icon-sprite__position-y,
    @_icon-sprite-grid: @icon-sprite__grid,
    @_icon-sprite-position: @icon__position
) when (@_icon-sprite-position = before) {
    &:before {
        ._lib-icon-sprite-position(
            @_icon-sprite-position-x,
            @_icon-sprite-position-y,
            @_icon-sprite-grid
        );
    }
}

.lib-icon-sprite-position(
    @_icon-sprite-position-x: @icon-sprite__position-x,
    @_icon-sprite-position-y: @icon-sprite__position-y,
    @_icon-sprite-grid: @icon-sprite__grid,
    @_icon-sprite-position: @icon__position
) when (@_icon-sprite-position = after) {
    &:after {
        ._lib-icon-sprite-position(
            @_icon-sprite-position-x,
            @_icon-sprite-position-y,
            @_icon-sprite-grid
        );
    }
}

.lib-icon-image-size(
    @_icon-image-width: @icon__width,
    @_icon-image-height: @icon__height,
    @_icon-image-position: @icon__position

```

```

) when (@_icon-image-position = before) {
    &:before {
        ._lib-icon-image-size(@_icon-image-width,      @_icon-
image-height);
    }
}

.lib-icon-image-size(
    @_icon-image-width: @icon__width,
    @_icon-image-height: @icon__height,
    @_icon-image-position: @icon__position
) when (@_icon-image-position = before) {
    &:after {
        ._lib-icon-image-size(@_icon-image-width,      @_icon-
image-height);
    }
}

.lib-icon-text-hide() {
    > span {
        .lib-visually-hidden();
    }
}

//
// Internal use mixins
// -----

.lib-icon-text-hide(@_icon-text-hide) when (@_icon-text-
hide = true) {
    .lib-icon-text-hide();
}

.lib-icon-image-url(@_path) when not (@_path = false) {
    .lib-css(background-image, url(@_path));
}

.lib-icon-image(
    @_icon-image,
    @_icon-image-width,
    @_icon-image-height,
    @_icon-image-margin,
    @_icon-image-vertical-align,
    @_icon-image-position-x,
    @_icon-image-position-y
) {
    ._lib-icon-image-url(@_icon-image);
    .lib-css(background-position-x, @_icon-image-position-x);
    .lib-css(background-position-y, @_icon-image-position-y);
    .lib-css(line-height, @_icon-image-height);
    .lib-css(margin, @_icon-image-margin);
    .lib-css(vertical-align, @_icon-image-vertical-align);
}

```

```

    ._lib-icon-image-size(
        @_icon-image-width,
        @_icon-image-height
    );
    background-repeat: no-repeat;
    content: '';
    display: inline-block;
}

._lib-icon-image-position(
    @_icon-image-position-x,
    @_icon-image-position-y
) {
    .lib-css(background-position, @_icon-image-position-x
@_icon-image-position-y);
}

._lib-icon-image-size(
    @icon__width,
    @icon__height
) {
    .lib-css(height, @icon__height);
    .lib-css(width, @icon__width);
}

._lib-icon-sprite-position(
    @_icon-sprite-position-x,
    @_icon-sprite-position-y,
    @_icon-sprite-grid
) {
    .lib-css(background-position, -(@_icon-sprite-position-
x*@_icon-sprite-grid) -(@_icon-sprite-position-y*@_icon-sprite-
grid));
}

._lib-icon-font(
    @_icon-font-content,
    @_icon-font,
    @_icon-font-size,
    @_icon-font-line-height,
    @_icon-font-color,
    @_icon-font-margin,
    @_icon-font-vertical-align
) {
    -webkit-font-smoothing: antialiased;
    -moz-osx-font-smoothing: grayscale;
    ._lib-icon-font-size(@_icon-font-size, @_icon-font-line-
height);
    .lib-css(color, @_icon-font-color);
    .lib-css(content, @_icon-font-content);
    .lib-css(font-family, @_icon-font);
    .lib-css(margin, @_icon-font-margin);
}

```

```

        .lib-css(vertical-align, @_icon-font-vertical-align);
        display: inline-block;
        font-weight: normal;
        overflow: hidden;
        speak: none;
        text-align: center;
    }

    ._lib-icon-font-size(@_icon-font-size, @_icon-font-line-
height) {
        .lib-css(font-size, @_icon-font-size);
        .lib-css(line-height, @icon-font__line-height);
    }

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/css/source/lib/_navigation.less

```

// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
//  Navigation
//  _____

.lib-main-navigation(
    @_nav__indent-side: 15px,
    @_nav-background-color: @navigation__background,
    @_nav-border: @navigation__border,
    @_nav-level0-font-size: @navigation-level0-item__font-
size,
    @_nav-level0-font-weight: @navigation-level0-item__font-
weight,
    @_nav-level0-item-line-height: @navigation-level0-
item__line-height,
    @_nav-level0-item-margin: @navigation-level0-
item__margin,
    @_nav-level0-item-padding: @navigation-level0-
item__padding,
    @_nav-level0-text-transform: @navigation-level0-
item__text-transform,

    @_nav-level0-item-background-color: @navigation-level0-
item__background,
    @_nav-level0-item-border: @navigation-level0-
item__border,
    @_nav-level0-item-color: @navigation-level0-item__color,
    @_nav-level0-item-text-decoration: @navigation-level0-
item__text-decoration,

```

```

        @_nav-level0-item-background-color-active: @navigation-
level0-item__active__background,
        @_nav-level0-item__active__border-color: @navigation-
level0-item__active__border-color,
        @_nav-level0-item__active__border-style: @navigation-
level0-item__active__border-style,
        @_nav-level0-item__active__border-width: @navigation-
level0-item__active__border-width,
        @_nav-level0-item-color-active: @navigation-level0-
item__active__color,
        @_nav-level0-item-text-decoration-active: @navigation-
level0-item__active__text-decoration,

        @_submenu-background-color: @submenu__background,
        @_submenu-border: @submenu__border,
        @_submenu-font-size: @submenu__font-size,
        @_submenu-font-weight: @submenu__font-weight,
        @_submenu-line-height: @submenu-item__line-height,
        @_submenu-item__padding-top: @submenu__padding-top,
        @_submenu-item__padding-right: @submenu__padding-right,
        @_submenu-item__padding-bottom: @submenu__padding-bottom,
        @_submenu-item__padding-left: @submenu__padding-left,

        @_submenu-item-background-color: @submenu-
item__background,
        @_submenu-item-border: @submenu-item__border,
        @_submenu-item-color: @submenu-item__color,
        @_submenu-item-text-decoration: @submenu-item__text-
decoration,

        @_submenu-item-background-color-active: @submenu-
item__active__background,
        @_submenu-item__active__border: @submenu-
item__active__border,
        @_submenu-item__active__border-color: @submenu-
item__active__border-color,
        @_submenu-item__active__border-style: @submenu-
item__active__border-style,
        @_submenu-item__active__border-width: @submenu-
item__active__border-width,
        @_submenu-item-color-active: @submenu-
item__active__color,
        @_submenu-item-text-decoration-active: @submenu-
item__active__text-decoration
    ) {
        .navigation {
            .lib-css(background, @_nav-background-color);
            .lib-css(border, @_nav-border);
            box-sizing: border-box;

            ul {
                margin: 0;

```



```

        padding: 0;
    }

    li {
        margin: 0;
    }

    a {
        display: block;
        .lib-css(padding-top,    @_submenu-item__padding-
top);
        .lib-css(padding-right, @_submenu-item__padding-
right);
        .lib-css(padding-bottom, @_submenu-item__padding-
bottom);
        .lib-css(padding-left,  @_submenu-item__padding-
left);
    }

    a,
    a:hover {
        .lib-css(color, @_nav-level0-item-color);
        .lib-css(text-decoration, @_nav-level0-item-text-
decoration);
    }

    .level0 {
        .lib-css(border-top, @_nav-level0-item-border);
        .lib-font-size(@_nav-level0-font-size);

        > .level-top {
            .lib-css(background,    @_nav-level0-item-
background-color);
            .lib-css(font-weight,    @_nav-level0-font-
weight);
            .lib-css(line-height, @_nav-level0-item-line-
height);
            .lib-css(padding, @_nav-level0-item-padding);
            .lib-css(text-transform, @_nav-level0-text-
transform);

            word-wrap: break-word;
            &:hover {
                .lib-css(color,    @navigation-level0-
item__hover__color);
            }
        }

        &.active {
            .all-category {
                .ui-state-focus {
                    .lib-css(background,    @_nav-level0-
item-background-color-active);
                }
            }
        }
    }

```

```

        .lib-css(border-color, @nav-level0-
item__active__border-color);
        .lib-css(border-style, @nav-level0-
item__active__border-style);
        .lib-css(border-width, @nav-level0-
item__active__border-width);
        .lib-css(color, @nav-level0-item-
color-active);
        .lib-css(padding-left, @nav__indent-
side - @submenu-item__active__border);
        .lib-css(text-decoration, @nav-
level0-item-text-decoration-active);
        display: inline-block;
    }
}
}
> .level1 {
    .lib-css(font-weight, @font-
weight__semibold);
}

    &.active,
    &.has-active { // ToDo UI: remove "has_active"
here, when mobile navigation default open state is implemented
        > a:not(.ui-state-active) {
            .lib-css(background, @nav-level0-item-
background-color-active);
            .lib-css(border-color, @nav-level0-
item__active__border-color);
            .lib-css(border-style, @nav-level0-
item__active__border-style);
            .lib-css(border-width, @nav-level0-
item__active__border-width);
            .lib-css(color, @nav-level0-item-color-
active);
            .lib-css(text-decoration, @nav-level0-
item-text-decoration-active);

            span:not(.ui-menu-icon) {
                .lib-css(margin-left,
@submenu-
item__active__border);
            }
        }
    }
}

li.level0 {
    &:last-child {
        .lib-css(border-bottom, @nav-level0-item-
border);
    }
}

```

```

    }

    .submenu {
        > li {
            word-wrap: break-word;
            > a {
                &:hover {
                    .lib-css(color, @navigation-level0-
item__hover__color);
                }
            }
        }

        &:not(:first-child) {
            .lib-css(background, @_submenu-background-
color);

            .lib-css(border, @_submenu-border);
            .lib-css(font-size, @_submenu-font-size);
            .lib-css(font-weight, @_submenu-font-weight);
            .lib-css(line-height, @_submenu-line-height);
            left: auto !important;
            overflow-x: hidden;
            padding: 0;
            position: relative;
            top: auto !important;
            transition: left .3s ease-out;

            > li {
                > a {
                    .lib-css(padding-left, @_nav__indent-
side);
                }

                &:last-child {
                    margin-bottom: 0;
                }
            }

            ul {
                display: block;
                .lib-css(padding-left, @_submenu-
item__padding-left);

                > li {
                    margin: 0;

                    a {
                        .lib-css(background, @_submenu-
item-background-color);
                        .lib-css(border, @_submenu-item-
border);
                    }
                }
            }
        }
    }

```

```
.lib-css(color, @_submenu-item-
color);
.lib-css(text-decoration,
@_submenu-item-text-decoration);
display: block;
line-height: normal;
&:hover {
.lib-css(color, @navigation-
level0-item__hover__color);
}
}
}
}
&.expanded {
display: block !important;
padding-right: 0;
top: 0 !important;
}
.active {
> a {
.lib-css(background, @_submenu-item-
background-color-active);
.lib-css(border-color, @_submenu-
item__active__border-color);
.lib-css(border-style, @_submenu-
item__active__border-style);
.lib-css(border-width, @_submenu-
item__active__border-width);
.lib-css(color, @_submenu-item-color-
active);
.lib-css(padding-left, @_nav__indent-
side - @_submenu-item__active__border);
.lib-css(text-decoration, @_submenu-
item-text-decoration-active);
}
}
.level1 {
&.active {
> a {
.lib-css(padding-left,
@_nav__indent-side - @_submenu-item__active__border);
}
}
}
}
}
```

```

//
// Desktop
//
    .lib-main-navigation-desktop(
        @_nav-background-color: @navigation-desktop__background,
        @_nav-border: @navigation-desktop__border,
        @_nav-font-size: @navigation-desktop__font-size,
        @_nav-font-weight: @navigation-desktop__font-weight,

        @_nav-level0-item-line-height: @navigation-desktop-
level0-item__line-height,
        @_nav-level0-item-margin: @navigation-desktop-level0-
item__margin,
        @_nav-level0-item-padding: @navigation-desktop-level0-
item__padding,

        @_nav-level0-item-background-color: @navigation-desktop-
level0-item__background,
        @_nav-level0-item-border: @navigation-desktop-level0-
item__border,
        @_nav-level0-item-color: @navigation-desktop-level0-
item__color,
        @_nav-level0-item-text-decoration: @navigation-desktop-
level0-item__text-decoration,

        @_nav-level0-item-background-color-hover: @navigation-
desktop-level0-item__hover__background,
        @_nav-level0-item-border-hover: @navigation-desktop-
level0-item__hover__border,
        @_nav-level0-item-color-hover: @navigation-desktop-
level0-item__hover__color,
        @_nav-level0-item-text-decoration-hover: @navigation-
desktop-level0-item__hover__text-decoration,

        @_nav-level0-item-background-color-active: @navigation-
desktop-level0-item__active__background,
        @_nav-level0-item__active__border-color: @navigation-
desktop-level0-item__active__border-color,
        @_nav-level0-item__active__border-style: @navigation-
desktop-level0-item__active__border-style,
        @_nav-level0-item__active__border-width: @navigation-
desktop-level0-item__active__border-width,
        @_nav-level0-item-color-active: @navigation-desktop-
level0-item__active__color,
        @_nav-level0-item-text-decoration-active: @navigation-
desktop-level0-item__active__text-decoration,

        @_submenu-background-color: @submenu-desktop__background,
        @_submenu-border-width: @submenu-desktop__border-width,
        @_submenu-border-style: @submenu-desktop__border-style,
        @_submenu-border-color: @submenu-desktop__border-color,

```

```

    @_submenu-box-shadow: @submenu-desktop__box-shadow,
    @_submenu-font-size: @submenu-desktop__font-size,
    @_submenu-font-weight: @submenu-desktop__font-weight,
    @_submenu-min-width: @submenu-desktop__min-width,
    @_submenu-padding: @submenu-desktop__padding,

    @_submenu-arrow: @submenu-desktop-arrow,
    @_submenu-arrow-size: @submenu-desktop-arrow__size,
    @_submenu-arrow-left: @submenu-desktop-arrow__left,

    @_submenu-item-padding: @submenu-desktop-item__padding,
    @_submenu-item-background-color: @submenu-desktop-
item__background,
    @_submenu-item-border: @submenu-desktop-item__border,
    @_submenu-item-color: @submenu-desktop-item__color,
    @_submenu-item-text-decoration: @submenu-desktop-
item__text-decoration,

    @_submenu-item__hover__background-color: @submenu-
desktop-item__hover__background,
    @_submenu-item-border-hover: @submenu-desktop-
item__hover__border,
    @_submenu-item-color-hover: @submenu-desktop-
item__hover__color,
    @_submenu-item-text-decoration-hover: @submenu-desktop-
item__hover__text-decoration,

    @_submenu-item-background-color-active: @submenu-desktop-
item__active__background,
    @_submenu-item__active__border-color: @submenu-desktop-
item__active__border-color,
    @_submenu-item__active__border-style: @submenu-desktop-
item__active__border-style,
    @_submenu-item__active__border-width: @submenu-desktop-
item__active__border-width,
    @_submenu-item-color-active: @submenu-desktop-
item__active__color,
    @_submenu-item-text-decoration-active: @submenu-desktop-
item__active__text-decoration
) {

    .navigation {
        .lib-css(background, @_nav-background-color);
        .lib-css(border, @_nav-border);
        .lib-css(font-size, @_nav-font-size);
        .lib-css(font-weight, @_nav-font-weight);
        height: inherit;
        left: auto;
        overflow: inherit;
        padding: 0;
        top: 0;
        width: 100%;
    }
}

```

```

z-index: 3;

&:empty {
    display: none;
}

ul {
    margin-top: 0;
    margin-bottom: 0;
    padding: 0;
}

li.level0 {
    .lib-css(border-top, none);
}

li.level1 {
    position: relative;
}

.level0 {
    .lib-css(margin, @_nav-level0-item-margin);
    display: inline-block;

    &:last-child {
        margin-right: 0;
        padding-right: 0;
    }

    &:hover {
        &:after {
            content: '';
            display: block;
            position: absolute;
            top: 0;
            left: 100%;
            width: 10px;
            height: calc(~'100% + 3px');
            z-index: 1;
        }
    }
}

> .level-top {
    .lib-css(background, @_nav-level0-item-
background-color);
    .lib-css(border, @_nav-level0-item-border);
    .lib-css(color, @_nav-level0-item-color);
    .lib-css(line-height, @_nav-level0-item-line-
height);
    .lib-css(padding, @_nav-level0-item-padding);
    .lib-css(text-decoration, @_nav-level0-item-
text-decoration);

```

```

        box-sizing: border-box;
        position: relative;
        display: inline-block;

        &:hover, &.ui-state-focus {
            .lib-css(background, @_nav-level0-item-
background-color-hover);
            .lib-css(border, @_nav-level0-item-
border-hover);
            .lib-css(color, @_nav-level0-item-color-
hover);
            .lib-css(text-decoration, @_nav-level0-
item-text-decoration-hover);
        }
    }

    &.active,
    &.has-active {
        > .level-top {
            .lib-css(background, @_nav-level0-item-
background-color-active);
            .lib-css(border-color, @_nav-level0-
item__active__border-color);
            .lib-css(border-style, @_nav-level0-
item__active__border-style);
            .lib-css(border-width, @_nav-level0-
item__active__border-width);
            .lib-css(color, @_nav-level0-item-color-
active);
            .lib-css(text-decoration, @_nav-level0-
item-text-decoration-active);
            display: inline-block;
        }
    }

    &.parent:hover > .submenu {
        overflow: visible !important;
    }

    &.parent {
        > .level-top {
            padding-right: 20px;

            > .ui-menu-icon {
                position: absolute;
                right: 0;

                .lib-icon-font(
                    @icon-down,
                    @_icon-font-size: 12px,
                    @_icon-font-line-height: 20px,
                    @_icon-font-text-hide: true,

```



```

        @_icon-font-position: after
    );
    &:after {
        line-height: 39px;
    }
}
}
}
> .submenu {
    .lib-css(background,      @_submenu-background-
background-color);
    .lib-css(border,         @_submenu-border-width
@_submenu-border-style @_submenu-border-color);
    .lib-css(font-size, @_submenu-font-size);
    .lib-css(font-weight, @_submenu-font-weight);
    .lib-css(min-width, @_submenu-min-width);
    .lib-css(padding, @_submenu-padding);
    display: none;
    left: 0!important;
    margin: 0 !important;
    position: absolute;
    z-index: 5;
    width: 100%;

    &:before {
        content: '';
        display: block;
        position: absolute;
        width: 100%;
        height: 4px;
        left: 0;
        top: -4px;
        z-index: 1;
    }

    a {
        display: block;
        line-height: inherit;
        .lib-css(background,      @_submenu-item-
background-color);
        .lib-css(border, @_submenu-item-border);
        .lib-css(color, @_submenu-item-color);
        .lib-css(padding,      @_submenu-item-
padding);
        .lib-css(text-decoration, @_submenu-item-
text-decoration);
    }

    .active > a {

```

```

        .lib-css(background,      @_submenu-item-
background-color-active);
        .lib-css(border-color,    @_submenu-
item__active__border-color);
        .lib-css(border-style,    @_submenu-
item__active__border-style);
        .lib-css(border-width,    @_submenu-
item__active__border-width);
        .lib-css(color,          @_submenu-item-color-
active);
        .lib-css(text-decoration, @_submenu-item-
text-decoration-active);
    }

    .submenu-reverse{
        left: auto !important;
        right: 100%;
    }

    li {
        margin: 0;
        position: relative;

        &.parent {
            > a {
                > .ui-menu-icon {
                    position: absolute;
                    right: 3px;

                    .lib-icon-font(
                        @icon-next,
                        @_icon-font-size: 12px,
                        @_icon-font-line-height:
20px,
                        @_icon-font-text-hide:
true,
                        @_icon-font-position:
after
                    );
                }
            }
        }
    }

    &.more {
        position: relative;
        .lib-icon-font(
            @icon-pointer-down,
            @_icon-font-size: 26px,
            @_icon-font-position: after
        );
    }

```

```

        &:before {
            display: none;
        }

        &:after {
            cursor: pointer;
            padding: 8px 12px;
            position: relative;
            z-index: 1;
        }

        &:hover > .submenu {
            overflow: visible !important;
        }

        li {
            display: block;
        }
    }
}

}

}

// Submenu arrow
._lib-submenu-arrow(
    @_submenu-arrow,
    @_bg,
    @_border,
    @_size,
    @_left
) when (@_submenu-arrow = true) {
    & when (iscolor(@_bg)) and (iscolor(@_border)) {
        @_outer-size: @_size + 1;
        @_outer-left: @_left - 1;
        .lib-css(margin-top, @_outer-size);

    > ul {
        .lib-css(margin-top, @_outer-size);

        &:before,
        &:after {
            content: '';
            display: block;
            overflow: hidden;
            position: absolute;
        }

        &:before {
            .lib-css(color, @_bg);
            .lib-css(left, @_left);
            .lib-css(top, -@_size*2);
        }
    }
}

```

```

        .lib-arrow(up, @_size, @_bg);
        z-index: 4;
    }

    &:after {
        .lib-arrow(up, @_outer-size, @_border);
        .lib-css(color, @_border);
        .lib-css(left, @_outer-left);
        .lib-css(top, -@_outer-size*2);
        z-index: 3;
    }
}

& when (iscolor(@_bg)) and not (iscolor(@_border)) {
    .lib-css(margin-top, -@_size);

    > ul {
        .lib-css(margin-top, @_size);

        &:before {
            .lib-arrow(up, @_size, @_bg);
            .lib-css(color, @_bg);
            .lib-css(left, @_left);
            .lib-css(top, -@_size*2);
            content: '';
            display: block;
            overflow: hidden;
            position: absolute;
            z-index: 4;
        }
    }
}

& when (iscolor(@_border)) and not (iscolor(@_bg)) {
    .lib-css(margin-top, -@_size);

    > ul {
        .lib-css(margin-top, @_size);

        &:before {
            .lib-arrow(up, @_size, @_border);
            .lib-css(color, @_border);
            .lib-css(left, @_left);
            .lib-css(top, -@_size*2);
            content: '';
            display: block;
            overflow: hidden;
            position: absolute;
            z-index: 4;
        }
    }
}
}

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/css/source/mixins/_buttons.less

s

```
.lib-button-white() {
    .lib-button(
        @_button-color: @color-white-0,
        @_button-background: transparent,
        @_button-border: 1px solid @color-white-0,
        @_button-color-hover: @color-black-0,
        @_button-background-hover: @color-white-0,
        @_button-border-hover: 1px solid @color-white-0,
        @_button-color-active: @color-white-0,
        @_button-background-active: lighten(@color-black-0,
20%),
        @_button-border-active: 1px solid lighten(@color-
black-0, 20%)
    );
}
```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/css/source/_buttons.less

```
// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
//  Common
//  _____

& when (@media-common = true) {

    // Using buttons mixins
    button,
    a.action.primary {
        .lib-css(border-radius, @button__border-radius);
    }

    button {
        &:not(.primary) {
            .lib-css(box-shadow, none);

            &:active {
                .lib-css(box-shadow, @button__shadow-active);
            }
        }
    }
}

body {
```

```

        &:not(._keyfocus) {
            button {
                &:focus {
                    box-shadow: none;
                }
            }
        }
    }

    a.action.primary {
        .lib-link-as-button();
    }

    .action.primary,
    .action-primary {
        .lib-button-primary();
    }

    .action.white,
    .action.white{
        .lib-button-white();
    }
}

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/css/source/_extend.less

```

@import "mixins/_buttons.less";
@import "_slick.less";

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/css/source/_navigation.less

```

// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
// Variables
// _____

@active-nav-indent: 54px;

//
// Common
// _____

& when (@media-common = true) {

    .panel.header {
        .links,

```

```

        .switcher {
            display: none;
        }
    }

    .nav-sections {
        .lib-css(background, @navigation__background);
    }

    .nav-toggle {
        .lib-icon-font(
            @icon-menu,
            @_icon-font-size: 28px,
            @_icon-font-color: @header-icons-color,
            @_icon-font-color-hover: @header-icons-color-
hover
        );
        .lib-icon-text-hide();
        cursor: pointer;
        display: block;
        font-size: 0;
        left: 15px;
        position: absolute;
        top: 15px;
        z-index: 14;
    }
}

//
// Mobile
//


---



    .media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__m) {
        .navigation {
            padding: 0;

            .parent {
                .level-top {
                    .lib-icon-font(
                        @_icon-font-content: @icon-down,
                        @_icon-font-size: 42px,
                        @_icon-font-position: after,
                        @_icon-font-display: block
                    );
                    position: relative;

                    &:after {
                        position: absolute;
                        right: 7px;
                        top: -8px;
                    }
                }
            }
        }
    }

```

```

        &.ui-state-active {
            .lib-icon-font-symbol(
                @_icon-font-content: @icon-up,
                @_icon-font-position: after
            );
        }
    }
}

.nav-sections {
    -webkit-overflow-scrolling: touch;
    .lib-css(transition, left .3s, 1);
    height: 100%;
    left: calc(~'-1 * (100% - @{active-nav-indent})');
    overflow: auto;
    position: fixed;
    top: 0;
    width: calc(~'100% - @{active-nav-indent}');

    .switcher {
        border-top: 1px solid @color-gray82;
        font-size: 1.6rem;
        font-weight: @font-weight__bold;
        margin: 0;
        padding: .8rem 3.5rem .8rem 2rem;

        .label {
            display: block;
            margin-bottom: @indent__xs;
        }

        &:last-child {
            border-bottom: 1px solid @color-gray82;
        }
    }

    .switcher-trigger {
        strong {
            .lib-icon-font(
                @_icon-font-content: @icon-down,
                @_icon-font-size: 42px,
                @_icon-font-position: after,
                @_icon-font-display: block
            );
            position: relative;

            &:after {
                position: absolute;
                right: -40px;
                top: -16px;
            }
        }
    }
}

```



```

        }
    }

    &.active strong {
        .lib-icon-font-symbol(
            @_icon-font-content: @icon-up,
            @_icon-font-position: after
        );
    }
}

.switcher-dropdown {
    .lib-list-reset-styles();
    display: none;
    padding: @indent__s 0;
}

.switcher-options {
    &.active {
        .switcher-dropdown {
            display: block;
        }
    }
}

.header.links {
    .lib-list-reset-styles();
    border-bottom: 1px solid @color-gray82;

    li {
        font-size: 1.6rem;
        margin: 0;

        &.greet.welcome {
            border-top: 1px solid @color-gray82;
            font-weight: @font-weight__bold;
            padding: .8rem @submenu__padding-left;
        }

        > a {
            border-top: 1px solid @color-gray82;
        }
    }

    a,
    a:hover {
        .lib-css(color, @navigation-level0-
item__color);
        .lib-css(text-decoration, @navigation-level0-
item__text-decoration);
        display: block;
        font-weight: @font-weight__bold;
    }
}

```

```

        padding: .8rem @submenu__padding-left;
    }

    .header.links {
        border: 0;
    }
}

.nav-before-open {
    height: 100%;
    overflow-x: hidden;
    width: 100%;

    .page-wrapper {
        .lib-css(transition, left .3s, 1);
        height: 100%;
        left: 0;
        overflow: hidden;
        position: relative;
    }

    body {
        height: 100%;
        overflow: hidden;
        position: relative;
        width: 100%;
    }
}

.nav-open {
    .page-wrapper {
        left: calc(~'100% - @{active-nav-indent}');
    }

    .nav-sections {
        @_shadow: 0 0 5px 0 rgba(50, 50, 50, .75);
        .lib-css(box-shadow, @_shadow, 1);
        left: 0;
        z-index: 99;
    }

    .nav-toggle {
        &:after {
            background: rgba(0, 0, 0, @overlay__opacity);
            content: '';
            display: block;
            height: 100%;
            position: fixed;
            right: 0;
            top: 0;
            width: 100%;
        }
    }
}

```

```

        z-index: 1;
    }
}

.nav-sections-items {
    .lib-clearfix();
    position: relative;
    z-index: 1;
}

.nav-sections-item-title {
    background: darken(@navigation__background, 5%);
    border: solid darken(@navigation__background, 10%);
    border-width: 0 0 1px 1px;
    box-sizing: border-box;
    float: left;
    height: 71px;
    padding-top: 24px;
    text-align: center;
    width: 33.33%;

    &.active {
        background: transparent;
        border-bottom: 0;
    }

    .nav-sections-item-switch {
        &:hover {
            text-decoration: none;
        }
    }
}

.nav-sections-item-content {
    .lib-clearfix();
    box-sizing: border-box;
    float: right;
    margin-left: -100%;
    margin-top: 71px;
    width: 100%;

    &.active {
        display: block;
    }

    padding: @indent__m 0;
}

.lib-main-navigation();
}

```

```

//
// Desktop
// _____

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
(@break = @screen_m) {
  .nav-toggle {
    display: none;
  }

  .nav-sections {
    .lib-vendor-prefix-flex-shrink(0);
    .lib-vendor-prefix-flex-basis(auto);
    margin: 0 auto -20px;

    .navigation > .ui-menu,
    .nav-sections-item-content,
    .nav-sections-items {
      height: 100%;
    }
  }

  .nav-sections-item-title {
    display: none;
  }

  .nav-sections-item-content > * {
    display: none;
  }

  .nav-sections-item-content {
    > .navigation {
      display: block;
    }
  }

  .lib-main-navigation-desktop();

  .panel.header {
    .links,
    .switcher {
      display: inline-block;
    }
  }

  .navigation {
    .level1 {
      .ui-menu-icon {
        display: none!important;
      }

      > a {

```

```

        font-weight: 600;
        font-size: 17px;

        &:hover,
        &:active,
        &:focus {
            text-decoration: none;
            font-weight: 700;
        }
    }

    .submenu {
        display: block!important;
        top: 0!important;
        left: 0!important;
        padding: 0;
    }

    &.category-item {
        float: left;
        width: 25%;
    }
}

.level0 {
    > .submenu {
        padding: 20px;
        box-sizing: border-box;
        top: 100%!important;
    }
}

a {
    &:hover,
    &:active,
    &:focus {
        text-decoration: none;
        font-weight: 600;
    }
}
}
}

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/css/source/_slick.less

```

//
// Common
//


---


& when (@media-common = true) {
    .product-items.slick-slider {

```

```

        .slick-list {
            margin: -15px -20px 0;
            padding: 15px 10px 0;
            overflow: hidden;
            position: relative;
        }

        .slick-slide {
            margin: 0 10px;
        }

        .slick-prev, .slick-next {
            background: none;
        }

        .slick-prev {
            left: 0;
        }
        .slick-next {
            right: 0;
        }
    }
}

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/css/source/_theme.less

```

// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
// Luma theme overrides
// _____

// Theme file should contain declarations (overrides) ONLY
OF EXISTING variables
// Otherwise this theme won't be available for parent nesting
// All new variables should be placed in local theme lib or
local theme files

//
// Typography
// -----

// Fonts
@icons__font-path: '@{baseDir}fonts/Luma-Icons';
@icons__font-name: 'luma-icons';

// Color nesting
@panel__background-color: @color-gray-light0;

```

```

@border-color__base: @color-gray80;

// Headings
@h3__font-weight: @font-weight__semibold;
@h3__margin-top: @indent__base;

// Links
@link__color: @color-black-0;

// Focus
@focus__color: @color-blue3;

//
// Tables
// -----

@table-cell__padding-vertical: 11px;
@table-cell-stripped__background-color: @table-
cell__hover__background-color;
@table-responsive-th__background-color: @table-cell-
stripped__background-color;
@table-responsive-cell__padding: @indent__xs @indent__s;

//
// Layout grid
// -----

@total-columns: 24;

// Variables for layout columns
@layout-column__sidebar-width: 5;

// Checkout columns width
@layout-column-checkout__width-left: 6;

//
// Navigation
// -----

@navigation__background: @color-white-0;
@navigation-desktop__background: @color-black-0;
@navigation-level0-item__active__color: @primary__color;
@navigation-level0-item__border: 1px solid @color-gray-7;
@navigation-level0-item__padding: 9px 15px 9px @indent__xl;
@navigation-desktop-level0-item__color: @color-white-0;
@navigation-desktop__font-weight: @font-weight__light;
@navigation-desktop__font-size: 16px;
@navigation-desktop-level0-item__hover__color: @color-white-
0;
@navigation-desktop-level0-item__hover__text-decoration:
underline;
@navigation-desktop-level0-item__margin: 0;

```

```

@navigation-desktop-level0-item__padding: 0 13px;
@navigation-desktop-level0-item__active__border-width: 0;
@navigation-level0-item__color: @color-black-0;
@navigation-level0-item__hover__color: @navigation-level0-
item__color;
@navigation-level0-item__font-weight: @font-weight__regular;
@navigation-level0-item__text-transform: false;
@navigation-level0-item__active__background: @color-white-0;

@submenu-item__active__color: @navigation-level0-
item__active__color;
@submenu-desktop-item__active__border-style: false;
@submenu-desktop-item__active__border-width: false;
@submenu-desktop-item__active__border-color: false;
@submenu-desktop-item__active__text-decoration: underline;

@submenu__padding-left: 0;
@submenu__padding-right: 15px;

// Desktop navigation
@navigation-desktop-level0-item__line-height: 47px;
@submenu-desktop__font-weight: @font-weight__regular;
@submenu-desktop-item__active__color: @navigation-level0-
item__active__color;

// Tabs
@tab-control__color: @color-gray43;
@tab-control__font-weight: @font-weight__regular;
@tab-control__height: @indent__base*2;
@tab-control__margin-right: -1px;
@tab-control__padding-top: 1px;
@tab-control__padding-right: 35px;

// Tabs content
@tab-content__padding-top: 35px;
@tab-content__padding-right: @tab-control__padding-right;

//
// Accordion
// -----

@accordion-control__font-family: false;
@accordion-control__font-size: @font-size__base;
@accordion-control__font-style: false;
@accordion-control__font-weight: @font-weight__semibold;
@accordion-control__border-right: false;
@accordion-control__border-bottom: false;
@accordion-control__border-left: false;
@accordion-control__background-color: false;
@accordion-control__color: @primary__color;
@accordion-control__hover__background-color: false;
@accordion-control__hover__color: @accordion-control__color;

```



```

    @accordion-control__active__background-color: false;
    @accordion-control__active__color:                @accordion-
control__color;
    @accordion-control__margin-bottom: 0;
    @accordion-control__padding-right: @indent__s;
    @accordion-control__padding-left: @indent__s;
    @accordion-content__border: false;
    @accordion-content__margin: 0;
    @accordion-content__padding:        @indent__s        @indent__s
@indent__l;

//
// Buttons
// -----

// Default = secondary button
@button__background: @color-white-0;
@button__border: 1px solid @color-black-0;
@button__hover__color: @color-white-0;
@button__hover__background: @color-black-0;
@button__active__background: @color-black-0;
@button__padding: 9px 20px 10px;
@button__font-weight: 500;

// Primary button
@button-primary__font-weight: 500;
@button-primary__active__background: @link__hover__color;
@button-primary__active__border:        1px        solid
@link__hover__color;
@button-primary__background: @color-black-0;
@button-primary__border: 1px solid @color-black-0;
@button-primary__hover__background: @color-gray-9;
@button-primary__hover__border: 1px solid @color-gray-9;
@button-primary__active__background: @color-black-1;
@_button-border-active: @color-black-1;
@button-primary__padding: @button__padding;

//
// Buttons
// -----
@button__font-size: 19px;
@button__line-height: 19px;
@button-primary__line-height: @button__font-size;
@button__border-radius: 0;
@button__shadow-active: none;

//
// Icons
// -----

@icon-wishlist-empty: false;

```

```

@icon-comment-reflected: false;
@icon-compare-empty: false;
@icon-arrow-up-thin: false;
@icon-arrow-right-thin: false;
@icon-arrow-left-thin: false;
@icon-arrow-down-thin: false;
@icon-wishlist-empty: '\e601';
@icon-font__margin: 4px 0 4px 8px;

// Button with icon
@button-icon__line-height: 40px;

//
// Messages
// -----

@message__padding: 12px @indent__base 12px @indent__m;
@message__line-height: false;
@message-icon__font-size: 24px;
@message-icon__inner-padding-left: 45px;
@message-icon__top: 22px;
@message-error-icon: @icon-error;
@message-success-icon: @icon-success;

//
// Loaders
// -----

@loader-overlay__background-color: rgba(255, 255, 255, .7);

//
// Forms
// -----

// Select
@select__background: @form-element-input__background
url('../images/select-bg.svg') no-repeat 100% 45%;
@select__border: 1px solid @border-color__base;
@select__height: 32px;
@select__padding: 4px 25px @indent__xs @indent__s;

// Form fieldset
@form-fieldset-legend__font-size: 18px;
@form-fieldset-legend__font-weight: @font-weight__light;
@form-fieldset-legend__margin: 0 0 @indent__base;
@form-fieldset-legend__padding: 0 0 @indent__s;
@form-fieldset-legend__width: 100%;

// Form field
@form-field-type-revert: false;
@form-field__additional-vertical-indent: @indent__s;

```

```

// Form field label
@form-field-label__font-weight: @font-weight__semibold;
@form-field-type-label-block__margin: 0 0 8px;

// Form field note icon
@form-field-note-icon-font__content: false;

// Placeholder
@form-element-input-placeholder__color: @color-gray34;

// Input
@form-element-input__font-size: 16px;
@form-element-input__height: 40px;
@form-element-input__line-height: 40px;
//@form-element-input-large__height: 40px;
//@form-element-input-large__line-height: 40px;
@form-element-input__border-color: @color-gray-darken3;
@form-element-input__color: @color-black-2;
@form-element-input__border-radius: 0;
@form-element-input__font-weight: @font-weight__light;
@form-element-choice__margin: 2px 0 0 5px;
@form-element-input__padding: 0 15px;

//
// Pager
// -----

@pager__font-weight: @font-weight__regular;
@pager__line-height: @indent__l;
@pager-item__margin: 0 8px 0 0;
@pager-item__padding: 0 @indent__xs;

// Pager current page
@pager-current__background: @color-gray90;

// Pager link.action
@pager-icon__font-margin: 0;
@pager-icon__font-size: 16px;

// Pager link.action visited
@pager-action__visited__color: @text__color__muted;

// Pager link.action hover
@pager-action__hover__color: @text__color__muted;

// Pager link.action active
@pager-action__active__color: @text__color__muted;

//
// Rating
// -----

```

```

@rating-icon__font-size: 16px;
@rating-icon__letter-spacing: 2px;
@rating-icon__active__color: @color-black-0;

//
//  Dropdowns
//  -----

@dropdown-toggle-icon__content: @icon-down;
@dropdown-toggle-icon__active__content: @icon-up;
@dropdown-toggle-icon__font-size: 12px;

//  Split dropdown
@dropdown-split-actions__padding: 0 @indent_xs;
@dropdown-split-toggle__actions__padding: false;

//  Actions-toolbar
@actions-toolbar-actions__position: left;
@actions-toolbar-actions-primary__margin: 0 15px 0 0;

//
//  Breadcrumbs
//  -----

@breadcrumbs__font-size: 15px;
@breadcrumbs__padding: 5px 0;
@breadcrumbs__display: inline-block;
@breadcrumbs-link-font-weight: @font-weight_light;
@breadcrumbs-current__font-weight: @breadcrumbs-link-font-
weight;
@breadcrumbs-icon__font: @font-family-name_base;
@breadcrumbs-icon__font-size: 13px;
@breadcrumbs-icon__font-margin: 5px;
@breadcrumbs-icon__font-color: @color-black;
@breadcrumbs-icon__font-content: '|';

@breadcrumbs-current__color: @color-black;
@breadcrumbs-link__color: @link_color;
@breadcrumbs-link__visited__color: @breadcrumbs-link_color;
@breadcrumbs-link__hover__color: @breadcrumbs-link_color;
@breadcrumbs-link__active__color: @breadcrumbs-link_color;
@breadcrumbs__container-margin: 0 0 15px;

//
//  Popups
//  -----

@popup__border: 1px solid @color-gray68;
@popup-title-headings__level: h2;

//  Popup icons

```

```

@popup-icon-font__size: 16px;
@popup-icon-font__line-height: 16px;
@popup-icon-font__color: @color-gray55;
@popup-icon-font__color-hover:          darken(@popup-icon-
font__color, 10%);
@popup-icon-font__color-active:         @popup-icon-font__color-
hover;

// Window overlay
@overlay__background: @color-gray55;
@overlay__opacity: .7;
@overlay__opacity-old: 70;

@gallery-thumb-border-color-active: @active__color;

// Checkout tooltip icon
@checkout-tooltip-icon__font-size: 21px;

// Checkout Payment Option icon
@checkout-payment-option-title-icon__font-size: 14px;
@checkout-payment-option-title-icon__line-height: 16px;
@checkout-payment-option-title-icon__margin:    0    0    0
@indent__s;

// Checkout Sidebar Shipping Information
@checkout-sidebar-shipping-information-edit-icon__content:
@icon-edit;
@checkout-sidebar-shipping-information-edit-icon__font-size:
18px;
@checkout-sidebar-shipping-information-edit-icon__line-
height: 20px;
@checkout-sidebar-shipping-information-edit-icon__top:
@indent__s;

// Checkout
@checkout-sidebar__columns: 8;

//
// Footer
// -----

@footer__background-color: @color-black-0;

@copyright__background-color: @color-gray-middle4;

@submenu-desktop-item__color: @color-black-1;
@submenu-desktop-item__hover__color: @color-black-1;
@submenu-desktop-item__padding: 5px 0;
@submenu-desktop__border-color: @color-black-0;

@footer-links-color: @color-white-0;
@footer-links-color-hover: @color-gray-6;

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/css/source/_variables.less

```

// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
//  Luma theme variables
//  _____

//
//  Typography
//  -----

//  Fonts
@font-family-name__base: 'Open Sans';
@font-family__base:      @font-family-name__base,      @font-
family__sans-serif;

//  Colors nesting
@page__background-color: @color-white;

//
//  Icons
//  -----

@icon-success: '\e60e';
@icon-error: '\e61f';
@icon-edit: '\e601';
@icon-print: '\e624';
@icon-star-empty: '\e625';
@icon-download: '\e626';
@icon-private: '\e629';
@icon-present: '\e62a';
@icon-gift-registry: '\e62b';

@icon-calendar__font-size: 23px;

//
//  Sidebar
//  -----

@sidebar__background-color: @color-white-smoke; // Used in
cart sidebar, Checkout sidebar, Tier Prices, My account
navigation, Rating block background

//
//  Sidebar blocks
//  -----

```

```

@block-items__counter__color: @color-gray43;

//
//  Layout variables
//  -----
@layout__container-width: 1155px;
@layout__big-container-width: 1500px;
@layout-indent__width: 0;
@layout-inner-indent__width: 20px;

//
//  Theme colors
//  -----
@color-black-0: @color-black;
@color-white-0: @color-white;

@color-black-1: #333; //
@color-black-2: #151515; //
@color-white-1: #E2E2E2;
@color-gray-1: #393939;
@color-gray-2: #808080;
@color-gray-3: #929292;
@color-gray-4: #BFBFBF;
@color-gray-5: #B2B2B2;
@color-gray-6: #D9D9D9; //
@color-gray-7: #595959;
@color-gray-8: #919191;
@color-gray-9: #555555; //
@color-gray-10: #CBCBCB;
@color-gray-11: #B5B5B5;
@color-gray-12: #979797;
@color-gray-13: #737373;
@color-gray-14: #1a1a1a;
@color-gray-15: #aaaaaa;
@color-gray-16: #767676;
@color-gray-17: #636363;
@color-gray-18: #8a8a8a;
@color-red: #E6001E;

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/web/js/slick-init.js

```

define([
    'jquery',
    'slick'
], function ($) {
    'use strict';

    return function (config, element) {
        var slider = $(element),
            configType = {

```

```

        'default': {
            class: 'default',
            options: {}
        },
        "products-slider": {
            class: "products",
            options: {
                infinite: true,
                slidesToShow: 4,
                slidesToScroll: 1,
                arrows: true,
                responsive: [{
                    breakpoint: 767,
                    settings: {
                        arrows: false
                    }
                }]
            }
        }
    };

    return {
        init: function () {
            this.slickOptions = this.getOptions();

            this.initSlider();

            return this;
        },

        getOptions: function () {
            var options = configType.default;

            if (this.slickOptions) {
                return this.slickOptions;
            }

            if (config.sliderTheme) {
                options = configType[config.sliderTheme];
            }

            options.options = config.slickOptions ?
                $.extend(true, options.options,
config.slickOptions) :
                options.options;

            return options;
        },

        getConfigType: function () {
            return $.extend({}, configType);
        },
    },

```



```

        getElement: function () {
            return slider;
        },

        initSlider: function () {
            slider.addClass(this.slickOptions.class);
            slider.slick(this.slickOptions.options);
        }
    }.init();
};
});

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Catalog/templates/product/list.phtml

```

<?php
/**
 * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
 * See COPYING.txt for license details.
 */
use Magento\Framework\App\Action\Action;

?>
<?php
/**
 * Product list template
 *
 * @var $block \Magento\Catalog\Block\Product>ListProduct
 * @var \Magento\Framework\Escaper $escaper
 * @var \Magento\Framework\View\Helper\SecureHtmlRenderer
$secureRenderer
 */
?>
<?php
$_productCollection = $block->getLoadedProductCollection();
/** @var \Magento\Catalog\Helper\Output $_helper */
$_helper = $block->getData('outputHelper');
?>
<?php if (!$_productCollection->count()): ?>
    <div class="message info empty">
        <div><?=$escaper->escapeHtml(__('We can\'t find
products matching the selection.')) ?></div>
    </div>
<?php else: ?>
    <?=$block->getToolbarHtml() ?>
    <?=$block->getAdditionalHtml() ?>
    <?php
    if ($block->getMode() === 'grid') {

```

```

        $viewMode = 'grid';
        $imageDisplayArea = 'category_page_grid';
        $showDescription = false;
        $templateType
\Magento\Catalog\Block\Product\ReviewRendererInterface::SHORT_VI
EW;
    } else {
        $viewMode = 'list';
        $imageDisplayArea = 'category_page_list';
        $showDescription = true;
        $templateType
\Magento\Catalog\Block\Product\ReviewRendererInterface::FULL_VIE
W;
    }
    /**
     * Position for actions regarding image size changing in
vde if needed
     */
    $pos = $block->getPositioned();
    ?>
    <div class="products wrapper <?= /* @noEscape */ $viewMode
?> products-<?= /* @noEscape */ $viewMode ?>">
        <ol class="products list items product-items">
            <?php
                /**
                 @var
\Magento\Catalog\Model\Product */ ?>
                <?php foreach ($_productCollection as $_product):
?>
                    <li class="item product product-item">
                        <div class="product-item-info"
                            id="product-item-info-<?= /* @noEscape
*/ $_product->getId() ?>"
                            data-container="product-<?= /* @noEscape
*/ $viewMode ?>">
                            <?php
                                $productImage
                                =
                                $block-
>getImage($_product, $imageDisplayArea);
                                if ($pos != null) {
                                    $position = 'left:' . $productImage-
>getWidth() . 'px;'
                                    .
                                    'top:' .
                                    $productImage-
>getHeight() . 'px;';
                                }
                                ?>
                                <?php // Product Image ?>
                                <a
                                    href="<?=
$escaper-
>escapeUrl($_product->getProductUrl()) ?>"
                                    class="product photo product-item-
photo"
                                    tabindex="-1">
                                    <?= $productImage->toHtml() ?>
                                </a>

```

```

<div class="product details product-item-
details">
    <?php $_productNameStripped = $block-
>stripTags($_product->getName(), null, true); ?>
    <strong class="product name product-
item-name">
        <a class="product-item-link"
            href="<?= $escaper-
>escapeUrl($_product->getProductUrl()) ?>">
            <?/* @noEscape */ $_helper-
>productAttribute($_product, $_product->getName(), 'name')?>
        </a>
    </strong>
    <?= $block-
>getReviewsSummaryHtml($_product, $templateType) ?>
    <?= /* @noEscape */ $block-
>getProductPrice($_product) ?>

    <div class="product-item-inner">
        <div class="product actions
product-item-actions">
            <div class="actions-primary">
                <?php if ($_product-
>isSaleable()):?>
                    <?php $postParams =
$block->getAddToCartPostParams($_product); ?>
                    <form data-
role="tocart-form"
                        data-product-
sku="<?= $escaper->escapeHtml($_product->getSku()) ?>"
                        action="<?=
$escaper->escapeUrl($postParams['action']) ?>"
                        method="post">
                        <?php
$optionsData = $block->getData('viewModel')-
>getOptionsData($_product); ?>
                        <?php foreach
($optionsData as $optionItem): ?>
                            <input
type="hidden"
                                name="
<?= $escaper->escapeHtml($optionItem['name']) ?>"
                                value=
"<?= $escaper->escapeHtml($optionItem['value']) ?>">
                        <?php endforeach;
?>
                            <input
type="hidden"
                                name="prod
uct"
                                value="<?=
/* @noEscape */ $postParams['data']['product'] ?>">

```

```

type="hidden"
/* @noEscape */ Action::PARAM_NAME_URL_ENCODED ?>"
@noEscape */ $postParams['data'][Action::PARAM_NAME_URL_ENCODED]
?>">
$block->getBlockHtml('formkey') ?>
type="submit"
= $escaper->escapeHtmlAttr(__('Add to Cart')) ?>"
action tocart primary"
$escaper->escapeHtml(__('Add to Cart')) ?></span>
$escaper->escapeHtml(__('In stock')) ?></span></div>
unavailable">
$escaper->escapeHtml(__('Out of stock')) ?></span></div>
'-primary') ?
$secureRenderer->renderStyleAsTag(
    $position,
    'product-item-info_'
    . $_product->getId() . ' div.actions-primary'
) : '' ?>
class="actions-secondary">
$block->getChildBlock('addto'): ?>
>setProduct($_product)->getChildHtml() ?>

```

```

        <?= strpos($pos, $viewMode .
'-secondary') ?
        /*      @noEscape      */
$secureRenderer->renderStyleAsTag(
        $position,
        'product-item-info_'
. $_product->getId() . ' div.actions-secondary'
        ) : '' ?>
        </div>
        <?php if ($showDescription): ?>
        <div      class="product
description product-item-description">
        <?=      /*      @noEscape      */
$_helper->productAttribute(
        $_product,
        $_product-
>getShortDescription(),
        'short_description'
        ) ?>
        <a href="<?= $escaper-
>escapeUrl($_product->getProductUrl()) ?>"
        title="<?=      /*
@noEscape */ $_productNameStripped ?>"
        class="action
more"><?= $escaper->escapeHtml(__('Learn More')) ?></a>
        </div>
        <?php endif; ?>
        </div>
        </div>
        </div>
        <?= strpos($pos, $viewMode . '-actions') ?
        /*      @noEscape      */      $secureRenderer-
>renderStyleAsTag(
        $position,
        'product-item-info_' . $_product->getId()
. ' div.product-item-actions'
        ) : '' ?>
        </li>
        <?php endforeach; ?>
    </ol>
</div>
<?= $block->getChildBlock('toolbar')->setIsBottom(true)-
>toHtml() ?>
<script type="text/x-magento-init">
{
    "[data-role=tocart-form], .form.map.checkout": {
        "catalogAddToCart": {
            "product_sku":      "<?=      $escaper-
>escapeJs($_product->getSku()) ?>"
        }
    }
}

```

```

    </script>
<?php endif; ?>

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Catalog/templates/frontend_storage_manager.phtml

```

<?php
/**
 * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
 * See COPYING.txt for license details.
 */

/** @var $block Magento\Catalog\Block\FrontendStorageManager
 */
?>
<script type="text/x-magento-init">
    {
        "*" : {
            "Magento_Ui/js/core/app" : {
                "components" : {
                    "storage-manager" : {
                        "component" :
"Magento_Catalog/js/storage-manager",
                        "appendTo" : "<?=$block-
>escapeJs($block->getParentComponentName()) ?>",
                        "storagesConfiguration" : <?= /*
@noEscape */ $block->getConfigurationJson() ?>
                    }
                }
            }
        }
    }
</script>

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Catalog/web/css/source/module/_listings.less

```

// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
// Variables
// _____

@product-name-link__color: @text__color;
@product-name-link__color__active: @text__color;
@product-name-link__color__hover: @text__color;

```

```

    @product-name-link__color__visited: @text__color;

    @product-name-link__text-decoration: none;
    @product-name-link__text-decoration__active:
@link__hover__text-decoration;
    @product-name-link__text-decoration__hover:
@link__hover__text-decoration;
    @product-name-link__text-decoration__visited:
@link__hover__text-decoration;

    @product-item__hover__background-color: @color-white;
    @product-item__hover__box-shadow: 3px 4px 4px 0 rgba(0, 0, 0,
.3);

    @product-price__muted__color: @color-gray40;

    //
    // Common
    // _____

& when (@media-common = true) {
    // Product Lists
    .product {
        &-items {
            .lib-inline-block-space-container();
            &:extend(.abs-reset-list all);
        }

        &-item {
            .lib-inline-block-space-item();
            vertical-align: top;

            .products-grid & {
                display: inline-block;
                margin-left: 2%;
                width: calc(~'(100% - 2%)/2');
            }

            &:nth-child(2n + 1) {
                margin-left: 0;
            }

            &:extend(.abs-add-box-sizing all);

            &-name {
                &:extend(.abs-product-link all);
                -moz-hyphens: auto;
                -ms-hyphens: auto;
                -webkit-hyphens: auto;
                display: block;
                hyphens: auto;
                margin: @indent__xs 0;
            }
        }
    }
}

```

```

        word-wrap: break-word;
    }

    &-info {
        max-width: 100%;
        width: 152px;
        padding: 10px;

        .page-products & {
            width: 240px;
        }
    }

    &-actions {
        font-size: 0;
        display: flex;
        justify-content: space-between;

        > * {
            font-size: 1.4rem;
        }

        .actions-secondary {
            display: inline-block;
            font-size: 1.4rem;
            vertical-align: middle;

            > button.action {
                .lib-button-reset();
            }

            > .action {
                &:extend(.abs-actions-addto all);
                &:before {
                    margin: 0;
                }
                line-height: 35px;
                text-align: center;
                width: 35px;

                span {
                    &:extend(.abs-visually-hidden
all);
                }
            }
        }

        .actions-primary {
            display: inline-block;
            vertical-align: middle;

            > .stock.unavailable {

```



```

        line-height: 1;
        padding-bottom: @indent__s;
        padding-right: 24px;
        padding-top: @indent__s;
    }
}

&-description {
    margin: @indent__m 0;
}

.product-reviews-summary {
    .rating-summary {
        margin: 0 4px 0 0;
    }

    .reviews-actions {
        font-size: @font-size__s;
        margin-top: 5px;
    }
}

.price-box {
    margin: @indent__s 0 @indent__m;

    .price {
        font-weight: @font-weight__bold;
        white-space: nowrap;
    }

    .price-label {
        .lib-css(color, @product-
price__muted__color);
        font-size: @font-size__s;
    }
}

.old-price {
    margin: @indent__xs 0;

    .price {
        font-weight: normal;
    }
}

.regular-price {
    .price-label {
        display: none;
    }
}

```

```

.minimal-price {
  .price-container {
    display: block;
  }
}

.minimal-price-link {
  margin-top: @indent__xs;
}

.price-from,
.price-to {
  margin: 0;
}

.tocompare {
  .lib-icon-font-symbol(
    @icon-compare-full
  );
}

.tocart {
  .lib-font-size(13px);
  border-radius: 0;
  line-height: 1;
  padding-bottom: @indent__s;
  padding-top: @indent__s;
  white-space: nowrap;
}
}

&-item-photo {
  display: flex;

  .product-image-container {
    margin: auto;
  }
}
}

.column.main {
  .product {
    &-items {
      margin-left: 0;
    }

    &-item {
      padding-left: 0;
    }
  }
}
}

```

```

.price-container {
  .price {
    .lib-font-size(14);
  }

  .price-including-tax + .price-excluding-tax,
  .weee {
    margin-top: @indent__xs;
  }

  .price-including-tax + .price-excluding-tax,
  .weee,
  .price-including-tax + .price-excluding-tax .price,
  .weee .price,
  .weee + .price-excluding-tax:before,
  .weee + .price-excluding-tax .price {
    .lib-font-size(11);
  }

  .weee {
    &:before {
      content: '(' attr(data-label) ': ';
    }

    &:after {
      content: ')';
    }

    + .price-excluding-tax {
      &:before {
        content: attr(data-label) ': ';
      }
    }
  }
}

.products-list {
  .product {
    &-item {
      display: table;
      width: 100%;

      &-info {
        display: table-row;
      }

      &-photo {
        display: table-cell;
        padding: 0 @indent__1 @indent__1 0;
        vertical-align: top;
        width: 1%;
      }
    }
  }
}

```

```

        &-details {
            display: table-cell;
            vertical-align: top;
        }
    }
}

.product-image-wrapper {
    &:extend(.abs-reset-image-wrapper all);
}
}

//
// Mobile
//
}

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__s) {
    .products-list .product {
        &-item {
            table-layout: fixed;

            &-photo {
                padding: 0 @indent__s @indent__s 0;
                width: 30%;
            }
        }
    }

    .product-item-actions {
        .actions-primary {
            display: block;
        }
    }
}

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
(@break = @screen__s) {
    .product-item-info {
        .products-grid & {
            transition: 0.5s;
            border: 1px solid fade(@color-black-0, 0);
            box-shadow: 0 0 15px 0 fade(@color-black-0, 0);

            &:hover,
            &.active {
                box-shadow: 0 0 15px 0 fade(@color-black-0,
100);

                border-color: fade(@color-black-0, 100);
            }
        }
    }
}

```

```

    }
}

.product-item-actions {
  .actions-primary + .actions-secondary {
    display: inline-block;
    vertical-align: middle;

    > .action {
      line-height: 35px;
      text-align: center;
      width: 35px;

      &:last-child {
        margin-right: 0;
      }
    }
  }

  .actions-primary {
    display: inline-block;
  }
}

.products-grid {
  .product-item {
    margin-bottom: @indent__base;
    width: 100%/3;
  }
}

.page-products,
.page-layout-1column,
.page-layout-3columns,
.page-products.page-layout-1column,
.page-products.page-layout-3columns {
  .products-grid {
    .product-item {
      margin-left: 0;
      width: calc(~'(100% - 4%) / 3');

      &:nth-child(3n + 1) {
        margin-left: 0;
      }
    }
  }
}

//
// Desktop
//


---



```

```

    .media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
    (@break = @screen__m) {
        .page-products {
            .products-grid {
                .product-item {
                    margin-left: 2%;
                    width: calc(~'(100% - 4%) / 3');

                    &:nth-child(3n + 1) {
                        margin-left: 0;
                    }
                }
            }
        }

        .page-products.page-layout-1column {
            .products-grid {
                .product-item {
                    width: 100%/4;
                }
            }
        }

        .page-products.page-layout-3columns {
            .products-grid {
                .product-item {
                    width: 100%/2;
                }
            }
        }
    }

    .media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
    (@break = @screen__l) {

        .products-grid {
            .product-item {
                width: 100%/5;
            }
        }

        .page-layout-1column {
            .products-grid {
                .product-item {
                    width: 100%/6;
                }
            }
        }

        .page-layout-3columns {
            .products-grid {

```

```

        .product-item {
            width: 100%/4;
        }
    }
}

.page-products {
    .products-grid {
        .product-items {
            margin: 0;
        }

        .product-item {
            margin-left: 2%;
            padding: 5px;
            width: calc(~'(100% - 6%)/4');

            &:nth-child(3n + 1) {
                margin-left: 2%;
            }

            &:nth-child(4n + 1) {
                margin-left: 0;
            }
        }
    }
}

.page-products {
    &.page-layout-1column {
        .products-grid {
            .product-item {
                margin-left: 0;
                width: 100%/5;
            }
        }
    }

    &.page-layout-3columns {
        .products-grid {
            .product-item {
                margin-left: 1%;
                width: 32.667%;

                &:nth-child(3n) {
                    margin-left: 1%;
                }

                &:nth-child(3n + 1) {
                    margin-left: 0;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
  }
}

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Catalog/web/css/source/
module/_toolbar.less

```

// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
//  Variables
//  _____

@toolbar-mode-icon-font-size: 16px;
@toolbar-background: transparent;
@toolbar-element-background: @color-gray94;
@toolbar-element__color: @color-gray37;
@pager-action__background: @toolbar-element-background;
@pager-action__hover__background: darken(@toolbar-element-
background, 7%);
@pager__font-weight: @font-weight__bold;

//
//  Common
//  _____

& when (@media-common = true) {
  .page-products {
    .columns {
      padding-top: 60px;
      position: relative;
      z-index: 1;
    }
  }
}

.toolbar {
  &:extend(.abs-add-clearfix all);
  margin-bottom: @indent__1;
  text-align: center;

  select {
    .lib-css(background-color, @toolbar-element-
background);
    .lib-css(box-shadow, @button__shadow);
    border-radius: 3px;
    height: 40px;
  }
}

```



```

        line-height: 40px;
        padding: 0 30px 0 10px;
    }
    .sorter-action {
        position: relative;
        top: -2px;
    }
    &-amount {
        left: 0;
        line-height: @toolbar-mode-icon-font-size + 2;
        margin: 0;
        padding: 7px 0;
        text-align: left;
        top: 0;
        vertical-align: middle;

        .products.wrapper ~ .toolbar & {
            display: none;
        }
    }

    .page-with-filter & {
        &-amount {
            position: static;
        }
    }

    &-products {
        .lib-css(background-color, @toolbar-background);

        .pages {
            display: none;

            .products.wrapper ~ & {
                display: block;
            }
        }
    }

    .pages {
        margin-bottom: @indent__m;
    }
}

.sorter {
    float: right;

    .page-products & {
        position: absolute;
        right: 0;
        top: 0;
        z-index: 1;
    }
}

```

```

    }

    .products.wrapper ~ .toolbar & {
        display: none;
    }

    &-options {
        margin: 0 @indent__xs 0 7px;
        width: auto;
    }

    &-action {
        .lib-icon-font(
            @icon-arrow-up,
            @_icon-font-size: 16px,
            @_icon-font-color: @header-icons-color,
            @_icon-font-color-hover: @header-icons-color-
hover

        );
        .lib-icon-text-hide();

        &.sort-desc:before {
            content: @icon-arrow-down;
        }
    }
}

.modes {
    display: none;
}

.limiter {
    &-options {
        margin: 0 5px 0 7px;
        width: auto;
    }

    &-label {
        font-weight: 400;
    }

    .page-products .toolbar & {
        display: none;
    }

    .control {
        display: inline-block;
    }
}

}

//

```

```

// Desktop
// _____

    .media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__s) {
    .toolbar-products {
        margin-bottom: 0;
    }
}

    .media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
(@break = @screen__m) {
    .page-products {
        .columns {
            padding-top: 0;
            position: relative;
            z-index: 1;
        }
    }

    .toolbar-amount {
        display: block;
        float: left;
        position: static;
    }

    .toolbar {
        .products.wrapper ~ & .pages {
            float: left;
            margin-bottom: 0;
        }
    }

    .modes {
        display: inline-block;
        float: left;
        margin-right: @indent__base;

        .products.wrapper ~ .toolbar & {
            display: none;
        }
    }

    .modes-label {
        &:extend(.abs-visually-hidden-desktop all);
    }

    .modes-mode {
        .lib-css(background-color, @toolbar-element-
background);
        .lib-css(box-shadow, @button__shadow);
        .lib-css(color, @toolbar-element__color);
    }
}

```

```

border: 1px solid @border-color__base;
border-right: 0;
float: left;
font-weight: @font-weight__regular;
line-height: 1;
padding: 7px 10px;
text-align: center;

.modes-label + & {
    border-radius: 3px 0 0 3px;
}

&:hover {
    .lib-css(color, @toolbar-element__color);
    background: darken(@toolbar-element-background,
2%);
}

&:last-child {
    border-radius: 0 3px 3px 0;
    border-right: 1px solid @border-color__base;
}

&.active {
    .lib-css(box-shadow, @button__shadow-active);
    background: darken(@toolbar-element-background,
7%);
    color: @color-gray62;
}

.lib-icon-font(
    @icon-grid,
    @_icon-font-size: @toolbar-mode-icon-font-size,
    @_icon-font-text-hide: true,
    @_icon-font-color: @text__color__muted,
    @_icon-font-color-hover: @text__color__muted
);
}

.sorter {
    .page-products & {
        position: static;
    }
}

.mode-list {
    &:before {
        content: @icon-list;
    }
}

.toolbar {

```

```

        .products.wrapper ~ & .limiter {
            display: block;
            float: right;
        }
    }
}

//
// Mobile
// _____

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen_xs) {
    .sorter-options {
        margin: 0 2px;
    }
}

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Catalog/web/css/source/_
widgets.less

```

// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
// Common
// _____

& when (@media-common = true) {
    .block-product-link,
    .block-category-link {
        &.widget {
            display: block;
            margin-bottom: @indent_base;
        }
    }

    .block-product-link-inline {
        &.widget {
            margin: 0;
        }
    }

    .block.widget {
        .products-grid .product-item {
            margin-left: 2%;
            width: calc(~'(100% - 2%) / 2');
        }
    }
}

```

```

        &:nth-child(2n + 1) {
            margin-left: 0;
        }
    }

    .block-title {
        margin: 0;

        strong {
            font-size: 32px;
            font-weight: 500;
        }
    }

    .product-item-info {
        width: auto;
    }

    .pager {
        padding: 0;

        .toolbar-amount {
            float: none;
            .lib-font-size(12);
        }

        .pages-item-previous {
            padding-left: 0;
        }

        .pages-item-next {
            position: relative;
        }

        .items {
            white-space: nowrap;
        }
    }
}

//
// Mobile
//


---



.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__m) {
    .sidebar .block-viewed-products-grid {
        .products-grid {
            .product-item {
                margin-left: 2%;
                width: calc(~'(100% - 2%) / 2');
            }
        }
    }
}

```

```

        &:nth-child(2n + 1) {
            margin-left: 0;
        }
    }

    .product-item-photo {
        display: block;
        position: relative;
    }

    .product-item-details {
        margin: 0;
    }

    .product-item-info {
        text-align: center;
    }
}
}

    .media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
(@break = @screen__s) {
        .block.widget .products-grid .product-item,
        .page-layout-1column .block.widget .products-grid
.product-item,
        .page-layout-3columns .block.widget .products-grid
.product-item {
            width: 100%/3;
        }

        .page-layout-1column .block.widget .products-grid
.product-item {
            margin-left: 2%;
            width: calc(~'(100% - 4%) / 3');

            &:nth-child(3n + 1) {
                margin-left: 0;
            }
        }
    }

//
// Desktop
//


---



    .media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
(@break = @screen__m) {
        .block.widget .products-grid .product-item {
            width: 100%/3;
        }
    }
}

```

```

        .sidebar & {
            margin-left: 0;
            width: 100%;

            .actions-secondary {
                display: block;
                padding: 10px 0;
            }
        }
    }

    .page-layout-1column      .block.widget      .products-grid
.product-item {
    margin-left: 2%;
    width: calc(~'(100% - 6%) / 4');

    &:nth-child(3n + 1) {
        margin-left: 2%;
    }

    &:nth-child(4n + 1) {
        margin-left: 0;
    }
}

    .page-layout-3columns      .block.widget      .products-grid
.product-item {
    width: 100%/2;
}

.sidebar .block.widget .pager {
    .item:not(.pages-item-next):not(.pages-item-previous)
{
        &:extend(.abs-no-display-desktop all);
    }

    .pages-item-next {
        padding: 0;

        .action {
            margin: 0;
        }
    }
}
}
}

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_CatalogSearch/web/css/s
ource/_module.less

```
// /**
```



```

// * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
// * See COPYING.txt for license details.
// */

//
// Variables
// _____

@autocomplete__background-color: @color-white;
@autocomplete__border: 1px solid @form-element-
input__border-color;
@autocomplete-item__border: 1px solid @color-gray90;
@autocomplete-item__hover__color: @color-gray91;
@autocomplete-item-amount__color: @color-gray60;

//
// Common
// _____

& when (@media-common = true) {
    .block-search {
        margin-bottom: 0;

        .block {
            &-title {
                display: none;
            }
        }

        .block-content {
            margin-bottom: 0;
        }

        .label {
            .lib-icon-font(
                @_icon-font-content: @icon-search,
                @_icon-font-size: 35px,
                @_icon-font-line-height: 33px,
                @_icon-font-color: @header-icons-color,
                @_icon-font-color-hover: @header-icons-color-
hover,
                @_icon-font-color-active: @header-icons-color-
hover,
                @_icon-font-text-hide: true
            );
            display: inline-block;
            float: right;

            &.active {
                + .control {
                    input {
                        position: static;
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        }
    }
}

.action.search {
    display: none;
}

.control {
    border-top: 1px solid @border-color__base;
    clear: both;
    margin: 0 -@layout__width-xs-indent -1px;
    padding: 0 @layout__width-xs-indent;
}

input {
    font-size: 16px;
    left: -300%;
    margin: 15px 0;
    position: absolute;
}

.nested {
    display: none;
}
}

.search-autocomplete {
    &:extend(.abs-add-box-sizing all);
    display: none;
    margin-top: -15px;
    overflow: hidden;
    position: absolute;
    z-index: 3;
}

ul {
    .lib-list-reset-styles();

    li {
        .lib-css(border-top, @autocomplete-
item__border);

        cursor: pointer;
        margin: 0;
        padding: @indent__xs @indent__xl @indent__xs
@indent__s;

        position: relative;
        text-align: left;
        white-space: normal;

        &:not(:empty) {
            border-top: 0;

```

```

        .lib-css(border, @autocomplete__border);
        .lib-css(background,
@autocomplete__background-color);
    }

    &:first-child {
        border-top: none;
    }

    &:hover,
    &.selected {
        .lib-css(background, @autocomplete-
item__hover__color);
    }

    .amount {
        .lib-css(color, @autocomplete-item-
amount__color);

        position: absolute;
        right: 7px;
        top: @indent__xs;
    }
    }
}

.form.search.advanced {
    .fields.range {
        .field {
            &:first-child {
                position: relative;

                .control {
                    padding-right: 25px;

                    &:after {
                        content: ' \2013 ';
                        display: inline-block;
                        position: absolute;
                        right: 0;
                        text-align: center;
                        top: 6px;
                        width: 25px;
                    }
                }
            }
        }

        &:last-child {
            position: relative;

            div.mage-error[generated] {
                left: 0;
            }
        }
    }
}

```

```

        position: absolute;
        top: 32px;
    }
}

&.with-addon {
    .control {
        padding-right: 45px;
    }
}
}

.group.price {
    .addon {
        .addafter {
            background: none;
            border: 0;
            padding-top: 6px;
            position: absolute;
            right: 0;
            top: 0;
        }
    }
}

.search.summary {
    margin-bottom: @indent__s;
}

//
// Mobile
// _____

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__m) {
    .block-search {
        .block-content {
            margin-bottom: 0;
        }
    }
}

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__s) {
    .block-search {
        margin-top: @indent__s;
    }
}

```

```

//
// Desktop
//
    .media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
    (@break = @screen_m) {
        .block-search {
            float: right;
            padding-left: 15px;
            position: relative;
            width: 250px;
            z-index: 4;

            .label {
                &:extend(.abs-visually-hidden-desktop all);
            }

            .control {
                border-top: 0;
                margin: 0;
                padding: 0;
            }

            .nested {
                display: block;
                padding-top: 5px;
                position: absolute;
            }

            input {
                .lib-input-placeholder(@form-element-input-
                placeholder__color);
                margin: 0;
                padding-right: 35px;
                position: static;
            }

            .action.search {
                display: inline-block;
                .lib-button-icon(
                    @_icon-font-content: @icon-search,
                    @_icon-font-text-hide: true,
                    @_icon-font-color: @header-icons-color,
                    @_icon-font-line-height: 40px,
                    @_icon-font-size: 18px
                );
                .lib-button-reset();
                padding: @indent_xs 0;
                position: absolute;
                right: 10px;
                top: 0;
                z-index: 1;
            }
        }
    }

```

```

        &:focus {
            &:before {
                .lib-css(color, @color-gray20);
            }
        }

        &:before {
            line-height: 30px;
        }
    }
}

.search-autocomplete {
    margin-top: 0;
}
}

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_CatalogWidget/templates
/product/widget/content/grid.phtml

```

<?php
/**
 * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
 * See COPYING.txt for license details.
 */

use Magento\Framework\App\Action\Action;

/** @var \Magento\CatalogWidget\Block\Product\ProductsList
$block */

// phpcs:disable Generic.Files.LineLength.TooLong
// phpcs:disable Magento2.Templates.ThisInTemplate.FoundHelper
?>
<?php if ($exist = ($block->getProductCollection() && $block->getProductCollection()->getSize())): ?>
    <?php
        $type = 'widget-product-grid';

        $mode = 'grid';

        $image = 'new_products_content_widget_grid';
        $items = $block->getProductCollection()->getItems();

        $showWishlist = true;
        $showCompare = true;
        $showCart = true;
    
```

```

        $templateType
\Magento\Catalog\Block\Product\ReviewRendererInterface::SHORT_VI
EW;
        $description = false;
        ?>
        <div class="block widget block-products-list <?= /*
@noEscape */ $mode ?>">
            <?php if ($block->getTitle()): ?>
                <div class="block-title">
                    <strong><?= $block->escapeHtml(__($block-
>getTitle())) ?></strong>
                </div>
            <?php endif ?>
            <div class="block-content">
                <?= /* @noEscape */ '<!-- ' . $image . '-->' ?>
                <div class="products-<?= /* @noEscape */ $mode ?>
<?= /* @noEscape */ $mode ?>">
                    <ol class="product-items <?= /* @noEscape */
$type ?>">
                        <?php $iterator = 1; ?>
                        <?php foreach ($items as $_item): ?>
                            <?= /* @noEscape */ ($iterator++ == 1)
? '<li class="product-item">' : '</li><li class="product-item">'
?>
                                <div class="product-item-info">
                                    <a href="<?= $block-
>escapeUrl($block->getProductUrl($_item)) ?>" class="product-
item-photo">
                                        <?= $block->getImage($_item,
$image)->toHtml() ?>
                                    </a>
                                    <div class="product-item-
details">
                                        <strong class="product-item-
name">
                                            <a title="<?= $block-
>escapeHtml($_item->getName()) ?>"
                                                href="<?= $block-
>escapeUrl($block->getProductUrl($_item)) ?>"
                                                class="product-item-
link">
                                                    <?= $block-
>escapeHtml($_item->getName()) ?>
                                                        </a>
                                        </strong>
                                        <?php if ($templateType): ?>
                                            <?= $block-
>getReviewsSummaryHtml($_item, $templateType) ?>
                                        <?php endif; ?>
                                    <?= $block-
>getProductPriceHtml($_item, $type) ?>

```

```

                                <?php if ($showWishlist ||
$showCompare || $showCart): ?>
                                <div class="product-item-
inner">
                                <div class="product-
item-actions">
                                    <?php if
($showCart): ?>
                                        <div
class="actions-primary">
                                            <?php if
($ _item->isSaleable()): ?>
                                                <?php
$postParams = $block->getAddToCartPostParams($ _item); ?>
                                                    <form
data-role="tocart-form" data-product-sku="<?= $block-
>escapeHtml($ _item->getSku()) ?>" action="<?= $block-
>escapeUrl($postParams['action']) ?>" method="post">
                                                        <
input type="hidden" name="product" value="<?= $block-
>escapeHtmlAttr($postParams['data']['product']) ?>">
                                                            <
input type="hidden" name="<?= /* @noEscape */
Action::PARAM_NAME_URL_ENCODED ?>" value="<?= /* @noEscape */
$postParams['data'][Action::PARAM_NAME_URL_ENCODED] ?>">
                                                                <
?= $block->getBlockHtml('formkey') ?>
                                                                    <
button type="submit"
                                title="<?= $block->escapeHtml(__('Add to Cart')) ?>"
                                class="action tocart primary">
                                    <span><?= $block->escapeHtml(__('Add to Cart')) ?></span>
                                                                <
/buttom>
                                                                    </for
m>
                                                                <?php
else: ?>
                                                                    <?php
if ($ _item->isAvailable()): ?>
                                                                <
div class="stock available"><span><?= $block->escapeHtml(__('In
stock')) ?></span></div>
                                                                    <?php
else: ?>
                                                                <
div class="stock unavailable"><span><?= $block-
>escapeHtml(__('Out of stock')) ?></span></div>

```



```

endif; ?>
                                                                    <?php
                                                                    <?php
endif; ?>
                                                                    </div>
                                                                    <?php endif; ?>
                                                                    <?php if
($showWishlist || $showCompare): ?>
                                                                    <div
class="actions-secondary" data-role="add-to-links">
                                                                    <?php if
($this->helper(\Magento\Wishlist\Helper\Data::class)->isAllow()
&& $showWishlist): ?>
                                                                    <a
href="#"
                                                                    da
ta-post='<?= /* @noEscape */ $block-
>getAddToWishlistParams($_item) ?>' class="action towishlist"
data-action="add-to-wishlist" title="<?= $block-
>escapeHtmlAttr(__('Add to Wish List')) ?>">
                                                                    <
span><?= $block->escapeHtml(__('Add to Wish List')) ?></span>
                                                                    </a>
                                                                    <?php
endif; ?>
                                                                    <?php if
($block->getAddToCompareUrl() && $showCompare): ?>
                                                                    <?php
$compareHelper = $this-
>helper(\Magento\Catalog\Helper\Product\Compare::class);?>
                                                                    <a
href="#" class="action tocompare" data-post='<?= /* @noEscape */
$compareHelper->getPostDataParams($_item) ?>' title="<?= $block-
>escapeHtmlAttr(__('Add to Compare')) ?>">
                                                                    <
span><?= $block->escapeHtml(__('Add to Compare')) ?></span>
                                                                    </a>
                                                                    <?php
endif; ?>
                                                                    </div>
                                                                    <?php endif; ?>
                                                                    </div>
                                                                    </div>
                                                                    <?php endif; ?>
                                                                    </div>
                                                                    </div>
                                                                    <?php endif; ?>
                                                                    </div>
                                                                    <?php endif; ?>
                                                                    <?php if ($iterator == count($items) + 1)
? '</li>' : '' ?>
                                                                    <?php endforeach ?>
                                                                    </ol>
                                                                    </div>
                                                                    <?= $block->getPagerHtml() ?>

```

```

        </div>
    </div>
    <?php if($block->getBlockHtml('formkey')): ?>
    <script type="text/x-magento-init">
    {
        ".block.widget [data-role=tocart-form]": {
            "Magento_Catalog/js/validate-product": {}
        }
    }
    </script>
    <?php endif;?>
<?php endif;?>

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Newsletter/templates/subscribe.phtml

```

<?php
/**
 * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
 * See COPYING.txt for license details.
 */

/** @var \Magento\Newsletter\Block\Subscribe $block */
?>
<div class="block newsletter">
    <div class="title"><strong><?=>
    >escapeHtml(__('Newsletter')) ?></strong></div>
    <div class="content">
        <form class="form subscribe"
            novalidate
            action="<?=>
    >getFormActionUrl()) ?>"
            method="post"
            data-mage-init='{ "validation": {"errorClass":
"mage-error"} }'
            id="newsletter-validate-detail">
            <div class="field newsletter">
                <div class="control">
                    <label for="newsletter">
                        <span class="label">
                            <?=>
    >escapeHtml(__('Sign
Up for Our Newsletter:')) ?>
                            </span>
                            <input name="email" type="email"
id="newsletter"
                                placeholder="<?=>
    >escapeHtml(__('Enter your email address')) ?>"
                                data-mage-init='{ "mage/trim-
input": {} }'

```

```

data-validate="{required:true,
'validate-email':true}"
        />
    </label>
</div>
</div>
<div class="actions">
    <button class="action subscribe white"
        title="<?=$block-
>escapeHtmlAttr(__('Subscribe')) ?>"
        type="submit"
        aria-label="Subscribe">
        <span><?=$block-
>escapeHtml(__('Subscribe')) ?></span>
    </button>
</div>
</form>
</div>
</div>
<script type="text/x-magento-init">
    {
        "**": {
            "Magento_Customer/js/block-submit-on-send": {
                "formId": "newsletter-validate-detail"
            }
        }
    }
</script>

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Newsletter/web/css/source/_module.less

```

// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

//
//  Common
//  _____

& when (@media-common = true) {

    // Newsletter subscription
    .block.newsletter {
        margin-bottom: 20px;

        .form.subscribe {
            display: table;
            width: 100%;

```

```

}

.fieldset {
    display: table-cell;
    margin: 0;
    padding: 0;
    vertical-align: top;
}

.field {
    margin: 0;

    .control {
        .lib-icon-font(
            @icon-envelope,
            @_icon-font-size: 18px,
            @_icon-font-line-height: 40px,
            @_icon-font-color: @form-element-input-
placeholder__color,
            @_icon-font-margin: 0 0 0 8px
        );

        &:before {
            position: absolute;
            line-height: 40px;
        }

        display: block;
    }
}

input {
    margin-right: 35px;
    padding: 0 0 0 35px; // Reset some default Safari
padding values.
    border-color: @color-white-0;
}

.title {
    display: none;
}

.label {
    &:extend(.abs-visually-hidden all);
}

.actions {
    display: table-cell;
    vertical-align: top;
    width: 1%;
}

```

```

        .action.subscribe {
            border-bottom-left-radius: 0;
            border-top-left-radius: 0;
            margin-left: -1px;
            white-space: nowrap;
        }
    }
}

//
// Desktop
// _____

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
(@break = @screen__m) {
    .block.newsletter {
        max-width: 44%;
        width: max-content;

        .field.newsletter {
            max-width: 220px;
        }

        .form.subscribe {
            > .field,
            > .actions {
                float: left;
            }
        }
    }
}

//
// Mobile
// _____

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__m) {
    .block {
        &.newsletter {
            input {
                font-size: 12px;
                padding-left: 30px;
            }

            .field {
                .control:before {
                    font-size: 13px;
                }
            }
        }
    }
}

```

```
}
```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Theme/layout/cms_index_index.xml

```
<?xml version="1.0"?>
  <page xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:View/Layout
/etc/page_configuration.xsd">
    <body>
        <referenceBlock name="page.main.title"
remove="true"/>
    </body>
</page>
```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Theme/layout/default.xml

1

```
<?xml version="1.0"?>
  <page xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:View/Layout
/etc/page_configuration.xsd">
    <body>
        <move element="minicart" destination="header.panel"
before="--"/>

        <move element="navigation.sections"
destination="header-wrapper" after="logo"/>
        <referenceBlock name="catalog.compare.sidebar"
remove="true"/>
        <referenceBlock name="wishlist_sidebar"
remove="true"/>
        <referenceBlock name="sale.reorder.sidebar"
remove="true"/>
        <referenceBlock name="copyright" remove="true"/>

        <referenceContainer name="compare-link-wrapper"
remove="true"/> <!-- we don't need this feature -->
        <!-- <referenceContainer name="footer_links"
remove="true"/> &lt;!&ndash; footer links will be done as CMS
blocks &ndash;&gt;-->
        <referenceBlock name="header" remove="true"/> <!--
Magento_Theme/templates/html/header.phtml template -->
    </body>
</page>
```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Magento_Theme/web/css/source/_module.less

```

// /**
//  * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
//  * See COPYING.txt for license details.
//  */

@import 'module/_collapsible_navigation.less';

//
// Theme variables
// _____

// Messages
@message-global-note__color: @text__color;
@message-global-note__background: @color-yellow-light2;
@message-global-note-link__color: @link__color;
@message-global-note-link__color-hover: @link__hover__color;
@message-global-note-link__color-active:
@link__active__color;
@message-global-note__border-color: @color-yellow-light3;

@message-global-caution__color: @color-white;
@message-global-caution__background: @color-red9;
@message-global-caution-link__color: @link__color;
@message-global-caution-link__color-hover:
@link__hover__color;
@message-global-caution-link__color-active:
@link__active__color;
@message-global-caution__border-color: none;

@header__background-color: false;
@header-panel__background-color: @color-white-0;
@header-panel__text-color: @color-black-1;
@header-icons-color: @color-gray46;
@header-icons-color-hover: @color-gray20;
@customer-welcome__z-index: @dropdown-list__z-index + 1;

@addto-color: @color-gray40;
@addto-hover-color: @primary__color;
@minicart-icons-color: @header-icons-color;
@minicart-icons-color-hover: @header-icons-color-hover;

@price-color: @color-gray34;
@price-size: 22px;
@price-size-desktop: 36px;

@button__shadow: inset 0 1px 0 0 rgba(255, 255, 255, 1), inset
0 -1px 0 0 fade(@border-color__base, 30); // Used for secondary
button and catalog toolbar controls
@button__shadow-active: inset 0 1px 0 0 fade(@border-
color__base, 80), inset 0 -1px 0 0 fade(@border-color__base, 30);
// Used for secondary button and catalog toolbar controls

```

```

@h1__margin-bottom__desktop: @indent__xl;

// Footer
@footer__background-color: @color-gray-light01;
@footer-links-separator-border-color: @color-gray-light4;
@footer-links-color: @color-gray34;
@footer-links-color-hover: @color-gray20;
@footer-links-color-current: @primary__color__light;

// Layered navigation
@filter-title-background-color: @color-gray94;
@filter-link: @color-gray-darken4;
@filter-link-hover: darken(@filter-link, 30%);
@filter-quantity: @color-gray46;

//
// Common
// _____

& when (@media-common = true) {
  body {
    .lib-css(background-color, @page__background-color);
  }

  .page-wrapper {
    .lib-vendor-prefix-display(flex);
    .lib-vendor-prefix-flex-direction(column);
    min-height: 100vh; // Stretch content area for sticky
  }

  footer
  margin-top: 130px;
  overflow: hidden;
  padding: 0 20px;
}

.page-main {
  .lib-vendor-prefix-flex-grow(1);
}

.page-main {
  > .page-title-wrapper {
    .page-title {
      hyphens: auto;
    }
  }

  .widget.block-products-list {
    margin: 0;
  }
}

//

```



```

// Header
// -----

.page-header {
    .lib-css(background-color,          @header__background-
color);
    border-bottom: 1px solid @border-color__base;
    margin-bottom: @indent__base;
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 100%;
    z-index: 110;
    background-color: @color-black-0;

    div.panel.header,
    .header.content {
        max-width: 1320px;
    }

    .panel.wrapper {
        .lib-css(background-color,          @header-
panel__background-color);
        .lib-css(color, @header-panel__text-color);
    }

    .minicart-wrapper {
        .action.showcart {
            &:before {
                line-height: 20px;
            }
        }
    }
}

.header.panel {
    > .header.links {
        .lib-list-inline();
        float: right;
        font-size: 0;
        margin-left: auto;
        margin-right: @indent__base;

        > li {
            font-size: @font-size__base;
            margin: 0 0 0 15px;

            &.customer-welcome {
                margin: 0 0 0 5px;
            }

            > a {

```

```

        .lib-link(
        @_link-color: @header-panel__text-color,
        @_link-text-decoration: none,
        @_link-color-visited: @header-
panel__text-color,
        @_link-text-decoration-visited: none,
        @_link-color-hover: @header-panel__text-
color,
        @_link-text-decoration-hover: underline,
        @_link-color-active: @header-panel__text-
color,
        @_link-text-decoration-active: underline
        );
    }
}

.block-search {
    margin: auto 0;
}

.header {
    &.content:extend(.abs-add-clearfix all) {
        padding-top: @indent__s;
        position: relative;
        display: flex;
        background-color: @color-black-0;
    }
}

.logo {
    float: left;
    margin: 0 0 @indent__s @indent__xl;
    max-width: 50%;
    position: relative;
    z-index: 5;

    img {
        display: block;
        height: auto;
    }

    .page-print & {
        display: inline-block;
        float: none;
    }
}

.page-print {
    .nav-toggle {
        display: none;
    }
}

```

```

    }
}

.page-main {
  > .page-title-wrapper {
    .page-title + .action {
      margin-top: @indent__1;
    }
  }
}

.action.skip {
  &:not(:focus) {
    &:extend(.abs-visually-hidden all);
  }

  &:focus {
    .lib-css(background, @color-gray94);
    .lib-css(padding, @indent__s);
    box-sizing: border-box;
    left: 0;
    position: absolute;
    text-align: center;
    top: 0;
    width: 100%;
    z-index: 15;
  }
}

.action-skip-wrapper {
  height: 0;
  position: relative;
}

//
// Global notice
// -----

.message.global {
  p {
    margin: 0;
  }

  &.noscript,
  &.cookie {
    .lib-message(@_message-type: global-note);
    margin: 0;
  }

  &.cookie {
    bottom: 0;
    left: 0;
  }
}

```

```

        position: fixed;
        right: 0;
        z-index: 3;

        .actions {
            margin-top: @indent__s;
        }
    }

    &.demo {
        .lib-message(@_message-type: global-caution);
        margin-bottom: 0;
        text-align: center;
    }
}

//
// Footer
// -----

.page-footer {
    margin: @indent__m -20px 0;
}

.footer {
    &.content {
        border-top: 1px solid @footer-links-separator-
border-color;
        padding-top: @indent__base;

        ul:extend(.abs-reset-list all) {
        }

        .links {
            > li {
                .lib-css(background, @footer__background-
color);

                .lib-font-size(16);
                border-top: 1px solid @footer-links-
separator-border-color;
                margin: 0 -@layout__width-xs-indent;
                padding: 0 @layout__width-xs-indent;
            }

            a,
            strong {
                display: block;
                padding: @indent__s 0;
            }

            strong {

```



```

        .lib-link(
            @_link-color: @color-gray20,
            @_link-text-decoration: none,
            @_link-color-visited: @color-gray20,
            @_link-text-decoration-visited: none,
            @_link-color-hover: @color-gray20,
            @_link-text-decoration-hover: none,
            @_link-color-active: @color-gray20,
            @_link-text-decoration-active: none
        );
        display: block;
        padding: 8px;
    }
}

strong {
    font-weight: @font-weight__regular;
}

.label {
    &:extend(.abs-visually-hidden all);
}
}

}

.page-header .panel.wrapper {
    .switcher {
        .options {
            ul.dropdown {
                right: 0;
                &:before {
                    left: auto;
                    right: 10px;
                }
                &:after {
                    left: auto;
                    right: 9px;
                }
            }
        }
    }
}

//
// Widgets
// -----
.sidebar {
    .widget.block:not(:last-child),
    .widget:not(:last-child) {
        margin-bottom: @indent__xl;
    }
}

```

```

.widget {
    clear: both;

    .block-title:extend(.abs-block-widget-title all) {
    }
}

.page-header,
.page-footer {
    .widget.block {
        .lib-css(margin, @indent__base 0);
    }

    .links .widget.block {
        margin: 0;
    }
}

.no-display:extend(.abs-no-display all) {
}

//
// Calendar
// -----

.ui-datepicker td {
    padding: 0;
}

.ui-tooltip {
    .lib-css(background, @tooltip__background);
    border: @tooltip__border-width solid
@tooltip__border-color;
    padding: 10px;
}

.cookie-status-message {
    display: none;
}

//
// Navigation
// -----

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__m) {
    .customer-name,
    .customer-welcome + .authorization-link {
        display: none;
    }
}

```

```

.nav-sections .switcher-trigger strong:after {
  .lib-font-size(16);
  right: -25px;
  top: -2px;
}

.navigation .parent .level-top:after {
  .lib-font-size(16);
  right: 10px;
  top: 7px;
}

.page-footer .footer.content {
  .switcher-store {
    .lib-css(background, @footer__background-color);
    .lib-font-size(16);
    margin: 0 -@layout__width-xs-indent;

    .switcher-options {
      display: block;

      ul.dropdown {
        background: none;
        border: 0;
        box-shadow: none;
        margin: 0;
        position: relative;

        &:before,
        &:after {
          display: none;
        }
      }

      .switcher-trigger,
      .switcher-option {
        border-top: 1px solid @footer-links-
separator-border-color;
        display: block;
        padding: @indent__s @layout-
indent__width;
      }

      .switcher-trigger strong {
        padding: @indent__s 0;
      }

      .switcher-option a {
        padding: 0;
      }
    }
  }
}

```



```

        }
    }
}

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__m) {
    .logo {
        margin-bottom: 13px;
        margin-top: 4px;
    }
}

//
// Mobile
// _____

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'max') and
(@break = @screen__m) {
    .cms-page-view .page-main {
        padding-top: 0;
        position: relative;
    }
}

//
// Desktop
// _____

.media-width(@extremum, @break) when (@extremum = 'min') and
(@break = @screen__m) {
    html,
    body {
        height: 100%; // Stretch screen area for sticky footer
    }

    .navigation ul {
        padding: 0 8px;
    }

    .page-header {
        border: 0;
        margin-bottom: 0;

        .panel.wrapper {
            .lib-css(background-color, @header-
panel__background-color);
        }

        .header.panel:extend(.abs-add-clearfix-desktop all) {
            padding: 10px 20px;
        }
    }
}

```

```

.switcher {
    float: right;
    margin-left: 15px;
    margin-right: -6px;
    .lib-vendor-prefix-order(1);
}
}

.page-main {
    > .page-title-wrapper {
        .page-title {
            display: inline-block;
        }

        .page-title + .action {
            float: right;
            margin-top: @indent__base;
        }
    }
}

.customer-welcome {
    .lib-dropdown(
        @_toggle-selector: ~'.action.switch',
        @_options-selector: ~'ul',
        @_dropdown-actions-padding: 0,
        @_dropdown-list-item-padding: 0,
        @_dropdown-toggle-icon-content: @icon-down,
        @_dropdown-toggle-active-icon-content: @icon-up,
        @_icon-font-text-hide: true,
        @_icon-font-size: 10px,
        @_icon-font-line-height: 22px,
        @_dropdown-list-pointer-position: right,
        @_dropdown-list-position-right: 0,
        @_dropdown-list-z-index: @customer-welcome__z-index
    );

    li:extend(.switcher li all) {
        a {
            .lib-link(
                @_link-color: @color-gray20,
                @_link-text-decoration: none,
                @_link-color-visited: @color-gray20,
                @_link-text-decoration-visited: none,
                @_link-color-hover: @color-gray20,
                @_link-text-decoration-hover: none,
                @_link-color-active: @color-gray20,
                @_link-text-decoration-active: none
            );
            display: block;
            line-height: 1.4;
            padding: 8px;

```

```

    }
}

.customer-name {
    cursor: pointer;
}

.customer-menu {
    display: none;
}

.action.switch {
    .lib-button-reset();
    .lib-css(color, @color-white);
}

.header.links {
    min-width: 175px;
    z-index: 1000;
}

&.active {
    .action.switch {
        .lib-icon-font-symbol(
            @_icon-font-content: @icon-up,
            @_icon-font-position: after
        );
    }

    .customer-menu {
        display: block;
    }
}

.greet {
    display: none;
}
}

.header {
    &.panel {
        > .header.links {
            .lib-list-inline();
            float: right;
            margin-left: auto;

            > li {
                margin: 0 0 0 15px;

                &.welcome,
                > a {
                    display: inline-block;

```

```

        line-height: 1.4;
    }

    &.welcome {
        a {
            .lib-css(color, @color-white);
            .lib-css(padding-left,
@indent__xs);
        }
    }
}

> .authorization-link {
    &:after {
        content: attr(data-label);
        display: inline-block;
        margin: 0 -@indent__xs 0 @indent__xs;
    }

    &:last-child {
        &:after {
            display: none;
        }
    }
}

> .customer-welcome + .authorization-link {
    display: none;
}
}

&.content:extend(.abs-add-clearfix-desktop all) {
    padding: @indent__base;
}
}

.logo {
    margin: auto 30px auto 0;

    img {
        max-height: inherit;
    }
}

.page-wrapper {
    position: relative;
    transition: margin .3s ease-out 0s;

    > .breadcrumbs,
    > .top-container,
    > .widget {

```

```

        box-sizing: border-box;
        width: 100%;
    }
}

.page-footer {
    .lib-css(background, @footer__background-color);
    margin-top: auto;
    padding-bottom: @indent__m;

    .switcher {
        .options {
            ul.dropdown {
                bottom: -@indent__s;
                left: 100%;
                margin: 0 0 0 @indent__base;
                top: auto;

                &:before,
                &:after {
                    bottom: @indent__base - 7px;
                    left: auto;
                    right: 100%;
                    top: auto;
                }

                &:before {
                    .lib-css(border-color, transparent
@dropdown-list__background transparent transparent);
                }

                &:after {
                    .lib-css(border-color, transparent
@dropdown-list-pointer__border transparent transparent);
                    margin: 0 0 -1px -1px;
                }
            }
        }
    }
}

.footer {
    &.content {
        border-top: none;

        .block {
            float: right;
        }

        ul {
            padding-right: 50px;
        }
    }
}

```

```
.switcher.store {
  display: block;
  margin: 0;
}

.links {
  display: inline-block;
  padding-right: 50px;
  vertical-align: top;

  li {
    background: transparent;
    border: none;
    font-size: 14px;
    margin: 0 0 8px;
    padding: 0;
  }

  a,
  strong {
    display: inline;
  }
}
}
```

Лістинг коду що стосується модуля Widgets**Diploma/Widgets/Block/Adminhtml/Widget/ImageChooser.php**

```
<?php

namespace Diploma\Widgets\Block\Adminhtml\Widget;

use Magento\Backend\Block\Template;
use Magento\Backend\Block\Template\Context;
use Magento\Framework\Data\Form\Element\AbstractElement;
use Magento\Framework\Data\Form\Element\Factory;
use Magento\Framework\Exception\LocalizedException;
use Magento\Framework\View\Helper\Js as JsHelper;

/**
 * Class ImageChooser
 * @package Fisha\Widget\Block\Adminhtml\Widget
 */
class ImageChooser extends Template
{
    /**
     * @var Factory
     */
    protected Factory $_elementFactory;

    /**
     * @var JsHelper
     */
    private JsHelper $jsHelper;

    /**
     * @param Context $context
     * @param Factory $elementFactory
     * @param JsHelper $jsHelper
     * @param array $data
     */
    public function __construct(
        Context $context,
        Factory $elementFactory,
        JsHelper $jsHelper,
        array $data = []
    ) {
        $this->_elementFactory = $elementFactory;
        $this->jsHelper = $jsHelper;
        parent::__construct($context, $data);
    }

    /**
     * @return string
     */
}
```

```

    */
    protected function getJsForImageChooser(): string
    {
        return $this->jsHelper-
>getScript("require(['mage/adminhtml/browser']);");
    }

    /**
     * Prepare chooser element HTML
     *
     * @param AbstractElement $element
     * @return AbstractElement
     * @throws LocalizedException
     */
    public function prepareElementHtml(AbstractElement
$element): AbstractElement
    {
        $config = $this->_getData('config');
        $sourceUrl = $this->getUrl(
            'cms/wysiwyg_images/index',
            ['target_element_id' => $element->getId(), 'type'
=> 'file']
        );
        $chooser = $this->getLayout()-
>createBlock('Magento\Backend\Block\Widget\Button')
            ->setType('button')
            ->setClass('btn-chooser')
            ->setLabel($config['button']['open'])
            ->setOnClick('MediabrowserUtility.openDialog(\' '
. $sourceUrl . '\')')
            ->setDisabled($element->getReadonly());

        $input = $this->_elementFactory->create("text",
['data' => $element->getData()]);
        $input->setId($element->getId());
        $input->setForm($element->getForm());
        $input->setClass("widget-option input-text
admin__control-text");

        if ($element->getRequired()) {
            $input->addClass('required-entry');
        }

        // 'mage/adminhtml/browser' should be loaded to the
page for image chooser to work
        echo $this->getJsForImageChooser();

        $element->setData('after_element_html', $input-
>getElementHtml() . $chooser->toHtml());
        return $element;
    }
}

```


Diploma/Widgets/Block/Widget/FullwidthBanner.php

```
<?php

namespace Diploma\Widgets\Block\Widget;

use Magento\Framework\View\Element\Template;
use Magento\Widget\Block\BlockInterface;

/**
 * Class FullwidthBanner
 * @package Fisha\Cms\Block\Widget
 */
class FullwidthBanner extends Template implements
BlockInterface
{
    /**
     * @var string
     */
    protected $_template = "widget/fullwidth-banner.phtml";
}

```

Diploma/Widgets/Block/Widget/FullwidthText.php

```
<?php

namespace Diploma\Widgets\Block\Widget;

use Magento\Framework\View\Element\Template;
use Magento\Widget\Block\BlockInterface;

/**
 * Class FullwidthText
 * @package Fisha\Cms\Block\Widget
 */
class FullwidthText extends Template implements
BlockInterface
{
    /**
     * @var string
     */
    protected $_template = "widget/fullwidth-text.phtml";
}

```

Diploma/Widgets/Block/Widget/ImageHalfBanner.php

```
<?php

namespace Diploma\Widgets\Block\Widget;

```

```

use Magento\Framework\View\Element\Template;
use Magento\Widget\Block\BlockInterface;

/**
 * Class ImageHalfBanner
 * @package Fisha\Cms\Block\Widget
 */
class ImageHalfBanner extends Template implements
BlockInterface
{
    /**
     * @var strings
     */
    protected $_template = "widget/image-half-banner.phtml";
}

```

Diploma/Widgets/etc/module.xml

```

<?xml version="1.0" ?>
<config xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"
        xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:
Module/etc/module.xsd">
    <module name="Diploma_Widgets" setup_version="1.0.0">
        <sequence>
            <module name="Magento_Cms"/>
        </sequence>
    </module>
</config>

```

Diploma/Widgets/etc/widget.xml

```

<?xml version="1.0" ?>
<widgets xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"
        xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:module:Ma
gento_Widget:etc/widget.xsd">
    <widget id="products_list">
        <parameters>
            <parameter name="template" xsi:type="select"
required="true" visible="true">
                <label translate="true">Template</label>
                <options>
                    <option name="default"
value="Magento_CatalogWidget::product/widget/content/grid.phtml"
selected="true">
                        <label translate="true">Products Grid
Template</label>

```

```

        </option>
        <option name="slider"
value="Diploma_Widgets::product/widget/content/slider.phtml">
        <label translate="true">Products
Slider Template</label>
        </option>
    </options>
</parameter>
</parameters>
</widget>

<widget
class="Diploma\Widgets\Block\Widget\ImageHalfBanner"
id="image_half_banner">
    <label>Image Half Banner</label>
    <description>Banner with text on one side and image on
another side</description>
    <parameters>
        <parameter name="title" sort_order="10"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Title</label>
        </parameter>
        <parameter name="subtitle" sort_order="20"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Subtitle</label>
        </parameter>
        <parameter name="button_text" sort_order="30"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Button text</label>
        </parameter>
        <parameter name="button_url" sort_order="40"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Button URL</label>
        </parameter>
        <parameter name="position" xsi:type="select"
visible="true" required="true" sort_order="50">
            <label translate="true">Size</label>
            <options>
                <option name="left" value="left"
selected="true">
                    <label>left</label>
                </option>
                <option name="right" value="right">
                    <label>right</label>
                </option>
            </options>
        </parameter>
        <parameter name="side_image" sort_order="60"
visible="true" xsi:type="block">
            <label>Side Image</label>
            <block
class="Diploma\Widgets\Block\Adminhtml\Widget\ImageChooser">

```

```

        <data>
            <item name="button" xsi:type="array">
                <item name="open"
xsi:type="string">Choose Image...</item>
                </item>
            </data>
        </block>
    </parameter>
</parameters>
</widget>

    <widget
class="Diploma\Widgets\Block\Widget\FullwidthBanner"
id="fullwidth_banner">
    <label>Fullwidth Banner</label>
    <description>Fullwidth banner with text</description>
    <parameters>
        <parameter name="title" sort_order="10"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Title</label>
        </parameter>
        <parameter name="subtitle" sort_order="20"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Subtitle</label>
        </parameter>
        <parameter name="background_image"
sort_order="50" visible="true" xsi:type="block">
            <label>Background Image</label>
            <block
class="Diploma\Widgets\Block\Adminhtml\Widget\ImageChooser">
                <data>
                    <item name="button" xsi:type="array">
                        <item name="open"
xsi:type="string">Choose Image...</item>
                        </item>
                    </data>
                </block>
            </parameter>
        </parameters>
    </widget>

    <widget
class="Diploma\Widgets\Block\Widget\FullwidthText"
id="fullwidth_text">
    <label>Fullwidth Text</label>
    <description>Can be used as a quote</description>
    <parameters>
        <parameter name="title" sort_order="10"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Title</label>
        </parameter>

```

```

        <parameter name="content" sort_order="20"
visible="true" xsi:type="text">
            <label>Content</label>
        </parameter>
    </parameters>
</widget>
</widgets>

```

Diploma/Widgets/view/frontend/templates/product/widget/content/slider.pht

ml

```

<?php
/**
 * Copyright © Magento, Inc. All rights reserved.
 * See COPYING.txt for license details.
 */

use Magento\Framework\App\Action\Action;

/** @var \Magento\CatalogWidget\Block\Product\ProductsList
$block */

// phpcs:disable Generic.Files.LineLength.TooLong
// phpcs:disable
Magento2.Templates.ThisInTemplate.FoundHelper
?>
<?php if ($exist = ($block->getProductCollection() && $block-
>getProductCollection()->getSize())): ?>
    <?php
        $type = 'widget-product-grid';

        $mode = 'grid';

        $image = 'new_products_content_widget_grid';
        $items = $block->getProductCollection()->getItems();

        $showWishlist = true;
        $showCompare = true;
        $showCart = true;
        $templateType =
\Magento\Catalog\Block\Product\ReviewRendererInterface::SHORT_VI
EW;

        $description = false;
    ?>
    <div class="block widget block-products-list <?= /*
@noEscape */ $mode ?>">
        <?php if ($block->getTitle()): ?>
            <div class="block-title">
                <strong><?= $block->escapeHtml(__($block-
>getTitle())) ?></strong>

```



```

class="actions-primary">
    <div
    <?php if
    ($_item->isSaleable()): ?>
    <?php
    $postParams = $block->getAddToCartPostParams($_item); ?>
    <form
    data-role="tocart-form" data-product-sku="<?= $block-
    >escapeHtml($_item->getSku()) ?>" action="<?= $block-
    >escapeUrl($postParams['action']) ?>" method="post">
    <
    input type="hidden" name="product" value="<?= $block-
    >escapeHtmlAttr($postParams['data']['product']) ?>">
    <
    input type="hidden" name="<?= /* @noEscape */
    Action::PARAM_NAME_URL_ENCODED ?>" value="<?= /* @noEscape */
    $postParams['data'][Action::PARAM_NAME_URL_ENCODED] ?>">
    <
    ?= $block->getBlockHtml('formkey') ?>
    <
    button type="submit"
        title="<?= $block->escapeHtml(__('Add to Cart')) ?>"
        class="action tocart primary">
        <span><?= $block->escapeHtml(__('Add to Cart')) ?></span>
    <
    /button>
    </for
    m>
    <?php
    else: ?>
    <?php
    if ($_item->isAvailable()): ?>
    <
    div class="stock available"><span><?= $block->escapeHtml(__('In
    stock')) ?></span></div>
    <?php
    else: ?>
    <
    div class="stock unavailable"><span><?= $block-
    >escapeHtml(__('Out of stock')) ?></span></div>
    <?php
    endif; ?>
    <?php
    endif; ?>
    </div>
    <?php endif; ?>
    <?php if
    ($showWishlist || $showCompare): ?>

```

```

class="actions-secondary" data-role="add-to-links">
    <?php if
    ($this->helper(\Magento\Wishlist\Helper\Data::class)->isAllow()
    && $showWishlist): ?>
        <a
        href="#"
        data-post='<?=@noEscape */ $block-
        >getAddToWishlistParams($_item) ?>' class="action towishlist"
        data-action="add-to-wishlist" title="<?=@noEscape */ $block-
        >escapeHtmlAttr(__('Add to Wish List')) ?>'>
            <
            span><?=@noEscape */ $block->escapeHtml(__('Add to Wish List')) ?></span>
            </a>
        <?php
    endif; ?>
    <?php if
    ($block->getAddToCompareUrl() && $showCompare): ?>
        <?php
        $compareHelper = $this-
        >helper(\Magento\Catalog\Helper\Product\Compare::class);?>
        <a
        href="#" class="action tocompare" data-post='<?=@noEscape */
        $compareHelper->getPostDataParams($_item) ?>' title="<?=@noEscape */
        >escapeHtmlAttr(__('Add to Compare')) ?>'>
            <
            span><?=@noEscape */ $block->escapeHtml(__('Add to Compare')) ?></span>
            </a>
        <?php
    endif; ?>
    </div>
    <?php endif; ?>
</div>
</div>
<?php endif; ?>
</div>
<?php endif; ?>
</div>
<?php if ($iterator == count($items) + 1)
? '</li>' : '' ?>
    <?php endforeach ?>
</ol>
</div>
<?=@noEscape */ $block->getPagerHtml() ?>
</div>
</div>
<?php if ($block->getBlockHtml('formkey')): ?>
<script type="text/x-magento-init">
{
    ".block.widget [data-role=tocart-form]": {
        "Magento_Catalog/js/validate-product": {}
    }
}

```



```

    }
    </script>
    <?php endif;?>
<?php endif;?>

```

app/code/Diploma/Widgets/view/frontend/templates/widget/fullwidth- banner.phtml

```

<?php
/**
 * @var \Diploma\Widgets\Block\Widget\FullwidthBanner $block
 * @var \Magento\Framework\Escaper $escaper
 */

$title = $block->getData('title');
$subtitle = $block->getData('subtitle');
$background_image = $block->getData('background_image');

?>

<div class="banner fullwidth">
    <?php if ($background_image && $title): ?>
        <div class="banner-image">
            escapeHtml($title) ?>">
        </div>
    <?php endif; ?>
    <div class="banner-content-wrapper">
        <div class="banner-content">
            <?php if ($title): ?>
                <span class="title"><?= $escaper-
>escapeHtml($title) ?></span>
            <?php endif; ?>
            <?php if ($subtitle): ?>
                <?php $subtitle = $escaper-
>escapeHtml($subtitle); ?>
                <span class="subtitle"><?= $escaper-
>escapeHtml($subtitle); ?></span>
            <?php endif; ?>
        </div>
    </div>
</div>

```

app/code/Diploma/Widgets/view/frontend/templates/widget/fullwidth- text.phtml

```

<?php
/**
 * @var \Diploma\Widgets\Block\Widget\FullwidthText $block

```

```

* @var \Magento\Framework\Escaper $escaper
*/

$big_text = $block->getData('title');
$small_text = $block->getData('content');
?>

<div class="banner fullwidth-text">
    <div class="banner-content-wrapper">
        <div class="banner-content">
            <?php if ($big_text): ?>
                <span class="title"><?= $escaper-
>escapeHtml($big_text) ?></span>
            <?php endif; ?>
            <?php if ($small_text): ?>
                <span class="subtitle"><?= $escaper-
>escapeHtml($small_text) ?></span>
            <?php endif; ?>
        </div>
    </div>
</div>

```

app/code/Diploma/Widgets/view/frontend/templates/widget/image-half- banner.phtml

```

<?php
/**
 * @var \Diploma\Widgets\Block\Widget\ImageHalfBanner $block
 * @var \Magento\Framework\Escaper $escaper
 */

$title = $block->getData('title');
$subtitle = $block->getData('subtitle');
$button_text = $block->getData('button_text');
$button_url = $block->getData('button_url');
$side_image = $block->getData('side_image');
$text_position = $block->getData('position');

?>

<div class="image-half banner <?= $text_position == 'right'
? 'invert' : '' ?>">
    <div class="banner-image">
        <?php if ($side_image): ?>
            ">
        <?php endif; ?>
    </div>
    <div class="banner-content-wrapper">
        <div class="banner-content">

```

```

        <?php if ($title): ?>
            <span          class="title"><?=          $escaper-
>escapeHtml($title) ?></span>
            <?php endif; ?>
            <?php if ($subtitle): ?>
                <span          class="subtitle"><?=          $escaper-
>escapeHtml($subtitle) ?></span>
                <?php endif; ?>
                <?php if ($button_text && $button_url): ?>
                    <a class="action primary white" href="<?=
$escaper->escapeHtml($button_url)          ?>"><?=          $escaper-
>escapeHtml($button_text) ?></a>
                <?php endif; ?>
            </div>
        </div>
</div>

```

app/code/Diploma/Widgets/registration.php

```

<?php

use Magento\Framework\Component\ComponentRegistrar;

ComponentRegistrar::register(
    ComponentRegistrar::MODULE,
    'Diploma_Widgets',
    __DIR__
);

```

app/design/frontend/Diploma/NewLuma/Diploma_Widgets/web/css/source/_module.less

```

//
// Common
//


---



& when (@media-common = true) {
    .banner {
        height: 460px;
        overflow: hidden;
        position: relative;
        margin-bottom: 20px;
        background-color: @color-black-0;
        color: @color-white-0;

        &-content {
            margin: auto 0;
            padding: 20px 60px;
            display: flex;
            flex-direction: column;

```

```
width: 100%;

&-wrapper {
  height: 100%;
  display: flex;
  font-size: 18px;
  width: 50%;
  z-index: 2;

  .title {
    font-size: 32px;
    font-weight: 600;
    margin-bottom: 15px;
  }
}

.action {
  margin: 50px auto 0 0;
}

}

.fullwidth &-image img {
  width: 100%;
}

.fullwidth &-content-wrapper {
  position: absolute;
  top: 0;
  right: 0;
  color: @color-black-0;
}

&.image-half {
  display: flex;
  flex-direction: row-reverse;

  &:after {
    content: '';
    background-color: @color-black-0;
    top: -25%;
    height: 150%;
    width: 120px;
    position: absolute;
    left: calc(~"50% - 125px");
    transform: rotate(15deg);
    z-index: 1;
  }
}

.image-half &-image {
  width: 55%;
}
```

```
        overflow: hidden;

        img {
            height: 100%;
            max-width: none;
            width: auto;
        }
    }

    .image-half &-content-wrapper {
        width: 45%;
    }

    &.invert.image-half {
        flex-direction: row;

        &:after {
            left: calc(~"50% + 5px");
            transform: rotate(-15deg);
        }
    }

    .fullwidth-text &-content-wrapper {
        width: 900px;
        margin: 0 auto;
        text-align: center;
        max-width: 100%;
    }
}
}
```