

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

бакалавр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Розробка чат-бота для оплати послуг

Виконав: студент IV курсу, групи СНС-42

спеціальності 122 Комп'ютерні науки

(шифр і назва спеціальності)

(підпис) Рупа В.В.
(прізвище та ініціали)

Керівник _____
(підпис) Щербак Л.М.
(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль _____
(підпис) Шимчук Г.В.
(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри _____
(підпис) Боднарчук І.О.
(прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(підпис) _____
(прізвище та ініціали)

Тернопіль
2021

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.
(прізвище та ініціали)

«__» _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття освітнього ступеня Бакалавр
(назва освітнього ступеня)

за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки
(шифр і назва спеціальності)

Студенту Рупа Володимир Володимирович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка чат-бота для оплати послуг

Керівник роботи Щербак Л.М., д.т.н., професор кафедри КН
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені наказом ректора від «02» 03 2021 року № 4/7-171

2. Термін подання студентом завершеної роботи 18.06 2021р.

3. Вихідні дані до роботи Наукові літературні джерела

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

Вступ, Розділ 1. Аналіз предметної області, 1.1 Фактори, що впливають на вартість розробки б чат-ботів, 1.2 Як зменшити витрати на розробку чат-ботів, 1.3 Особливості MVP Chatbot, 1.4 Синхронізація з обліковими записами користувачів, 1.5 Розширені функції Chatbot, 1.6 Кращі приклади чат-ботів у бізнесі, Розділ 3. Безпека життєдіяльності, основи хорони праці, Висновок, Перелік використаних джерел

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

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Безпека життєдіяльності, основи хорони праці	Гурик О.Я., доцент кафедри МТ		

7. Дата видачі завдання 25 січня 2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Ознайомлення з завданням до кваліфікаційної роботи	07.06.2021	<i>Виконано</i>
2.	Аналіз літературних джерел	08.06.2021-09.06.2021	<i>Виконано</i>
3.	Виконання дослідження щодо розробки чат-бота	10.06.2021-11.06.2021	<i>Виконано</i>
4.	Оформлення розділу «Аналіз предметної області»	14.06.2021-15.06.2021	<i>Виконано</i>
5.	Оформлення розділу «Практична реалізація»	16.06.2021-17.06.2021	<i>Виконано</i>
6.	Виконання завдання до підрозділу «Безпека життєдіяльності»	17.06.2021	<i>Виконано</i>
7.	Виконання завдання до підрозділу «Основи хорони праці»	17.06.2021	<i>Виконано</i>
8.	Оформлення кваліфікаційної роботи	18.06.2021	<i>Виконано</i>
9.	Нормоконтроль	19.06.2021	<i>Виконано</i>
10.	Перевірка на плагіат	19.06.2021	<i>Виконано</i>
11.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	19.06.2021	<i>Виконано</i>
12.	Захист кваліфікаційної роботи	21.06.2021	

Студент

_____ (підпис)

Рупа В.В.

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

Щербак Л.М.

АНОТАЦІЯ

Розробка чат-бота для оплати послуг // Кваліфікаційна робота освітнього рівня «Бакалавр» // Рупа Володимир Володимирович // Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, кафедра комп'ютерних наук, група СНс-42 // Тернопіль, 2021 // С. – 56, рисунок – 24, таблиці – 0, додат. – 0, бібліогр. – 23.

Ключові слова: оплата послуг, чат-бот, транзакції, платіжні система, онлайн платежі.

В першому розділі наведено фактори, що впливають на вартість розробки чат-ботів, описано, як зменшити витрати на розробку чат-ботів а також наведено особливості MVP Chatbot. Описано, як відбувається синхронізація з обліковими записами користувачів Наведено розширені функції Chatbot та приклади чат-ботів у бізнесі.

В другому розділі описано засоби розробки мову програмування і середовище розробки. Наведено структуру програмного забезпечення, описано роботу користувача в розробленій системі, та роботу адміністратора.

ANNOTATION

Fee chat bot development // Qualification work of educational level «Bachelor» // Rupa Volodymyr Volodymyrovych // Ternopil' Ivan Pul'uj National Technical University, Faculty of Computer Information System and Software Engineering, Department of Computer Science, group SNs-42 // Ternopil', 2021 // P. 56, Fig. – 24, Tables – 0, References –12, Annexes. – 0.

Keywords: payment for services, chatbot, transactions, payment system, online payments.

The first section lists the factors that affect the cost of developing chatbots, describes how to reduce the cost of developing chatbots, and features MVP Chatbot. Describes how to sync with user accounts The advanced features of Chatbot and examples of chatbots in business are given.

The second section describes the development tools of the programming language and development environment. The structure of the software, the work of the user in the developed system, and the work of the administrator are described.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	7
1.1 Фактори, що впливають на вартість розробки чат-ботів	7
1.2 Як зменшити витрати на розробку чат-ботів	9
1.3 Особливості MVP Chatbot	12
1.4 Синхронізація з обліковими записами користувачів.....	17
1.5 Розширені функції Chatbot	17
1.6 Крайні приклади чат-ботів у бізнесі.....	18
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ	24
2.1 Засоби розробки	24
2.2 Мова програмування Python	25
2.3 Середовище розробки Visual Studio Code	27
2.4 Структура програмного забезпечення.....	29
2.6 Робота користувача з системою	32
2.7 Робота адміністратора/власника з підсистемою.....	37
РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ...	41
3.1 Безпека життєдіяльності	41
3.1.1 Соціальні небезпеки.....	41
3.1.2 Наслідки забруднення навколишнього середовища.....	43
3.2 Основи охорони праці	46
3.2.1 Техніка безпеки при роботі з ПК.....	46
3.2.2 Інструкція з охорони праці при експлуатації ЕОМ.....	49
3.3 Висновок до третього розділу.....	51
ВИСНОВОК	52
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	53
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність теми. Тенденція до зростання автоматизації бізнесу та попиту – це те, що допомагають вирішити чат-боти. За даними Juniper Research, чат-боти можуть автоматизувати до 90% банківських взаємодій до 2022 року. Але банківська справа є лише однією з багатьох галузей, де можна використовувати чат-боти.

Мета і задачі дослідження. Провести розробку телеграм боту і вирішити такі завдання:

- провести аналіз літературних джерел для розробки телеграм-боту;
- провести порівняльний аналіз аналогів телеграм-ботів;
- сформулювати технічні вимоги для розробки телеграм-боту,
- розробити телеграм-бот;
- провести тестування розробленого телеграм-боту.

Практичне значення одержаних результатів. Під час виконання кваліфікаційної роботи отримано досвід роботи з різними платіжними системами, базами даних та СКБД. При виконанні завдання було налаштовано платіжну систему для оплати товарів та послуг, дана система може працювати, як на мобільних пристроях так і на стаціонарних комп'ютерах за допомогою додатку Telegram.

Основною задачею кваліфікаційної роботи було проаналізувати і вибрати систему оплати товарів та послуг, за допомогою якої і буде працювати наша система. За допомогою вибраної системи оплати, а зокрема LiqPay ПриватБанку було налаштовано правила та функціонал.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

Тенденція до зростання автоматизації бізнесу та попиту – це те, що допомагають вирішити чат-боти. За даними Juniper Research, чат-боти можуть автоматизувати до 90% банківських взаємодій до 2022 року. Але банківська справа є лише однією з багатьох галузей, де можна використовувати чат-боти.

Підприємці хочуть отримати такі переваги чат-ботів, як додаткові канали розповсюдження та покращений досвід користування. Однак ціна може стати каменем спотикання для компаній. Багато з них не знають, скільки коштує розробка чат-ботів, і кидають цю ідею, вважаючи, що це занадто дорого.

1.1 Фактори, що впливають на вартість розробки чат-ботів

Розробка чат-ботів – це різноманітний процес. Через деякі аспекти кінцева ціна товару часто варіюється. Отже, перед тим, як ми прямо перейдемо до ціни, ми повинні знати більше про ці аспекти.

Бізнес-цілі

Перший фактор і найбільш відчутний вплив на ціну – це ваші вимоги. Як ви розумієте, чат-бот не є загальним типом програмного забезпечення. Чат-боти – це свого роду програмний контейнер. Кожного разу, коли ви створюєте CRM-систему або фітнес-додаток, ви бачите це навіть без списку функцій. Причина в тому, що такі типи програм чимось схожі на свої аналоги. Вони можуть відрізнятися деякими розширеними функціями, але основна концепція завжди однакова.

Однак, коли справа стосується чат-ботів, все перевертається з ніг на голову. Наприклад, розподіляючий чат-бот, такий як H&M, та простий чат-бот із поширеними запитаннями – це два різні напрямки розробки. Створюючи розповсюджуючий чат-бот, вам потрібно буде подбати про шлюз платежів та проблеми безпеки, тоді як чат-ботам потрібен лише шаблон розмови.

Отже, функції чат-бота залежать від ваших вимог. А ціна, в свою чергу, залежить від його складності. Щоб розрахувати приблизну ціну, ви повинні знати, які функції будуть розроблені.

Типи чат-ботів

Перед розробкою ви повинні вирішити, який чат-бот ви хочете мати. Одним з найпоширеніших є чат-бот месенджера. Найвідомішими месенджерами для чат-ботів є Facebook Messenger і WhatsApp. Кількість підтримуваних платформ є головним фактором, який впливає на вартість побудови чат-бота. Чим більше платформ ви охопите, тим більшою буде остаточна зарплата.



Рисунок 1.1 – Основні типи чат-ботів, що застосовуються компаніями

Інший тип – це чат-бот, інтегрований у додаток або веб-сайт компанії. Найкращі варіанти використання цього чат-бота – це підтримка клієнтів та надання відповідей на поширені запитання. Наприклад, чат-бот Booking.com може відповісти на 30% запитів клієнтів щодо готелів та допоможе зв'язатися з власником. Він доступний у мобільному додатку, Facebook Messenger та

безпосередньо на веб-сайті. Ці чат-боти допомагають покращити взаємодію з клієнтами завдяки швидкому зворотному зв'язку. У цьому випадку чинниками, що впливають на ціну, є складність функцій бота та кількість інтеграцій на веб-сайти та додатки.

Останнє, але не менш важливе – це чат-боти, створені для внутрішнього використання в компанії. Ці рішення можуть автоматизувати рутинні процеси, такі як прийняття днів хвороби, зміна змін, відстеження стану проекту тощо. Вартість побудови такого чат-бота варіюється залежно від внутрішніх процесів, з якими буде мати справу чат-бот.

Аналіз даних

Розмовляючи з чат-ботом, він часом поводить себе як людина. Отже, у вас може виникнути запитання: "Як чат-боти знають, що відповісти?". Окрім заздалегідь визначених відповідей, чат-боти можуть вчитися з минулих бесід. За допомогою аналізу даних та алгоритмів машинного навчання чат-боти виділяють мовні структури з отриманих повідомлень та використовують їх у розмовах.

Однак машинне навчання – це трудомісткий процес. По-перше, розробники повинні «нагодувати» чат-бота великою кількістю даних, щоб отримати базові навички відповіді на запитання. Пізніше чат-бот оброблятиме більш складні запити в міру збільшення кількості оброблених даних.

Пам'ятайте, що алгоритми аналізу даних, прогнозована аналітика та робота з інструментами виявлення знань – це трудомісткі процеси, а тому це вплине на ціну.

1.2 Як зменшити витрати на розробку чат-ботів

Як стає зрозуміло, багато аспектів можуть збільшити ціну. Але що ви можете зробити, щоб зменшити фінансовий тиск? У цьому розділі я розгляну деякі інструменти, які допоможуть вам відповідати вашому бюджету.

Сторонні платформи

Замість того, щоб створювати чат-бот з нуля, ви можете використовувати сторонні платформи. Вони дозволяють створити чат-бот у найкоротші терміни. Все, що вам потрібно зробити, це створити структуру розмови та зв'язки між повідомленнями. Однак ці платформи надають вам швидкість, але натомість вони відбирають гнучкість. Більшість платформ не підтримують платіжні шлюзи та інтеграцію машинного ШІ.

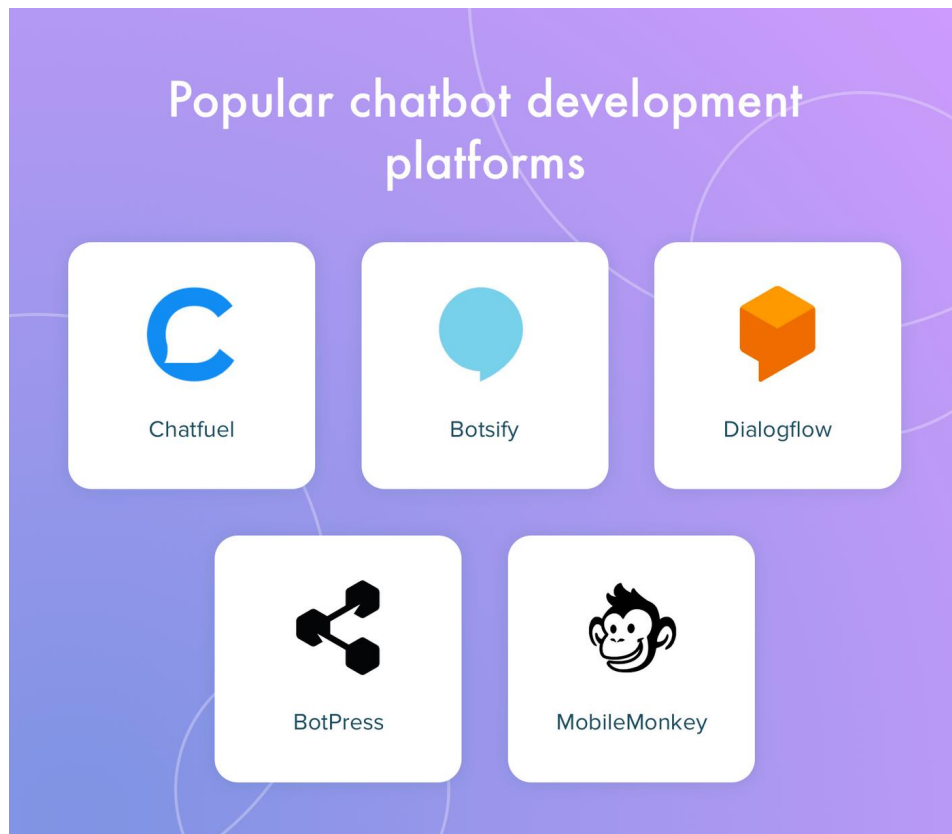


Рисунок 1.2 – Найвідоміші платформи для розробки чат-ботів

Найвідоміша платформа – Chatfuel. Це дозволяє створювати розмовні структури та ключові особливості чат-бота перетягуванням. Це програмне забезпечення є безкоштовним, якщо ваш чат-бот не набере 50 підписників. Тоді ціна починається від 15 \$ / місяць, але це залежить від кількості передплатників. Основним недоліком Chatfuel є те, що він підтримує лише Facebook Messenger. За даними Statista, Facebook Messenger є другим за величиною месенджером з 1,3 мільярдами користувачів. Проте, чим більше месенджерів ви

націлите, тим більше аудиторії ви залучите. Тому краще націлюватись на кількох месенджерів одночасно.

Botsify – жорсткий суперник Chatfuel. Він також робить чат-боти для Facebook Messenger і використовує систему перетягування. Однак ціни більш доступні. За допомогою Botsify вам доведеться платити 50 доларів на місяць за 30000 унікальних користувачів, тоді як Chatfuel стягуватиме з вас більше 200 доларів на місяць за однакову кількість клієнтів. Тим не менше, Botsify пропонує безкоштовні функції чат-ботів лише на два тижні, і він не має планів ціноутворення для невеликої кількості користувачів, таких як Chatfuel.

Інструменти розробки

Що робити, якщо вам потрібні розширені функції чат-бота, а не швидко побудований продукт? У цьому випадку основи для розробки чат-ботів вирішать вашу проблему. Вони залишають вам достатньо місця для налаштування та управління кодом, але в той же час дозволяють вам розгорнути певний рутинний код за кілька хвилин. Тим не менше, ці рамки вимагають сильного досвіду програмування або досвідченої компанії з розробки програмного забезпечення.

BotMan – хороший приклад розробки чат-ботів, написаного на PHP. Він сумісний майже з усіма відомими месенджерами на ринку (WhatsApp не пощастило). Ботман має справу з Facebook Messenger, Telegram, Slack, WeChat і навіть чатами, створеними за допомогою Twilio. Цей фреймворк дозволяє розробникам створювати чат-боти, які розуміють команди, і навіть переглядати вкладення користувачів. Більше того, цей фреймворк підтримує обробку натуральної мови, тому повідомлення типу "Встановити будильник на 8 годин завтра" спрацює, щоб бот встановив будильник.

До речі, ось наш путівник з розробки чат-ботів. Тут ви можете дізнатись більше про кроки розробки та архітектуру чат-бота.

Microsoft Bot Framework має SDK з відкритим кодом та інструменти для створення та тестування чат-ботів. Цей фреймворк в основному підтримує такі послуги Microsoft, як Cortana, Microsoft Teams, Skype. Однак Slack та Facebook Messenger також сумісні з цим фреймворком. За допомогою Azure Cognitive

Services ви можете розробити функції чату AI. Він буде розуміти, говорити та вчитися з чатів з користувачами. С # та Node.js – це єдині мови, які розробники можуть використовувати з цим фреймворком.

1.3 Особливості MVP Chatbot

Інструменти стають марними, якщо ви не знаєте, як ними користуватися. Якщо ви вважаєте, що платформи відповідають усім вашим потребам, тоді просто йдіть із цим. Однак якщо вам потрібні власні функції, пора подумати про команду професійного розвитку. Щоб знайти належне використання фреймворків та платформ, вам слід визначитися з особливостями. Список функцій чат-бота залежить від ваших бізнес-потреб, тому перед розробкою ви повинні визначити вимоги.

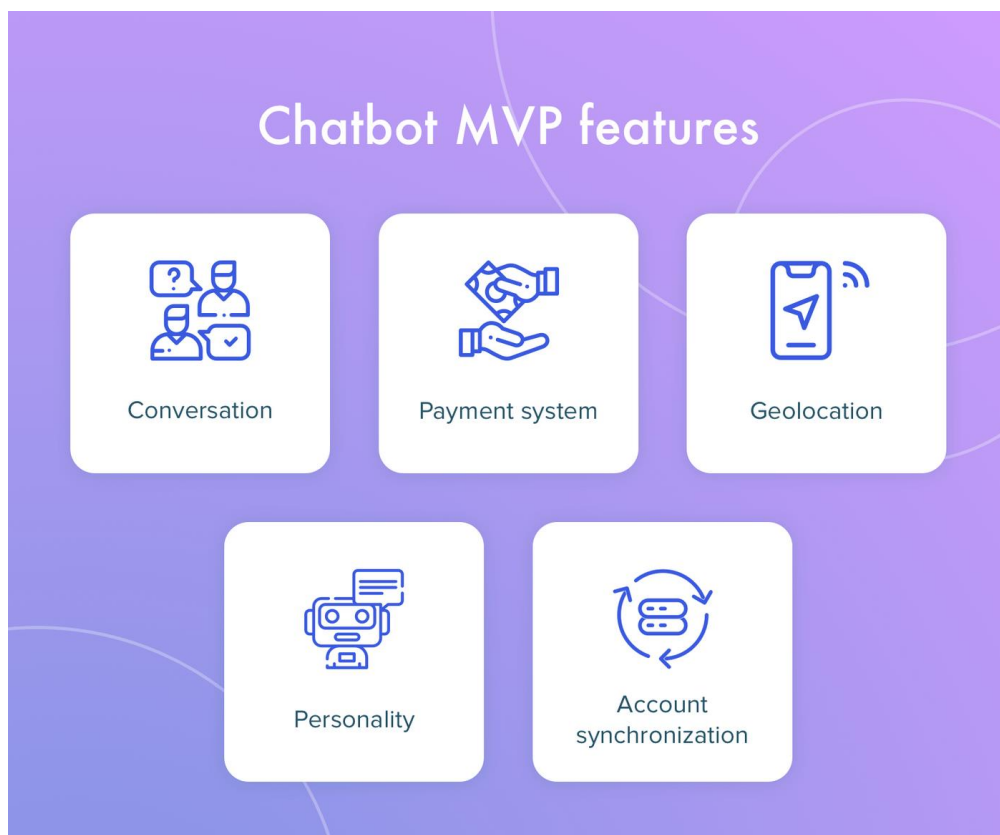


Рисунок 1.3 – П'ять найкращих функцій для різних типів чат-ботів

Само собою зрозуміло, що чат – це основна особливість чат-бота. Незалежно від того, чи потрібен вам простий чат-бот з поширеними запитаннями або чат-бот NLP на базі штучного інтелекту, добре побудований шаблон розмови обов’язково повинен бути обома.

Перш за все, послідовність повідомлень повинна бути логічною та зрозумілою для користувачів. Наприклад, коли користувач запитує: "Яка адреса вашої компанії?" він повинен вказувати лише адресу. Якщо замість цього чат-бот повідомляє користувачеві про історію компанії, це неприпустимо.

Крім того, повідомлення не повинні містити граматичних помилок і відповідати загальному тону розмови. Якщо ваш чат-бот є більш неофіційним, і він називає клієнта "приятелем", не називайте його "господином" у наступному повідомленні. Якщо ви не можете вирішити цю проблему самостійно, можливо, краще взяти на роботу письменника-фрілансера для створення текстів для повідомлень.

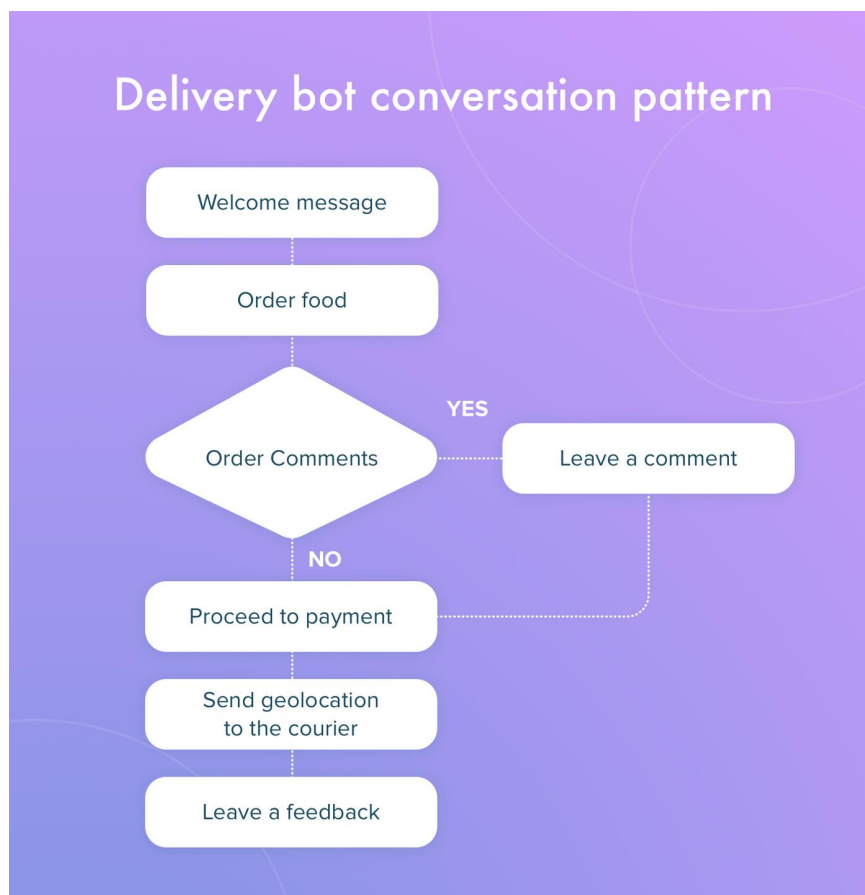


Рисунок 1.4 – Блок-схема діалогу з чат-ботом

Платіжна система

Хто може ним користуватися: електронна комерція, ресторани, роздрібна торгівля, медичні працівники.

Ця функція чат-бота стосується комерції. Якщо ви створюєте чат-бот для збільшення продажів та розширення каналів розповсюдження, вам потрібно надати принаймні один спосіб оплати. Тут ви зіткнетеся з дилемою: впровадження сторонніх розробників або побудова власної платіжної системи?

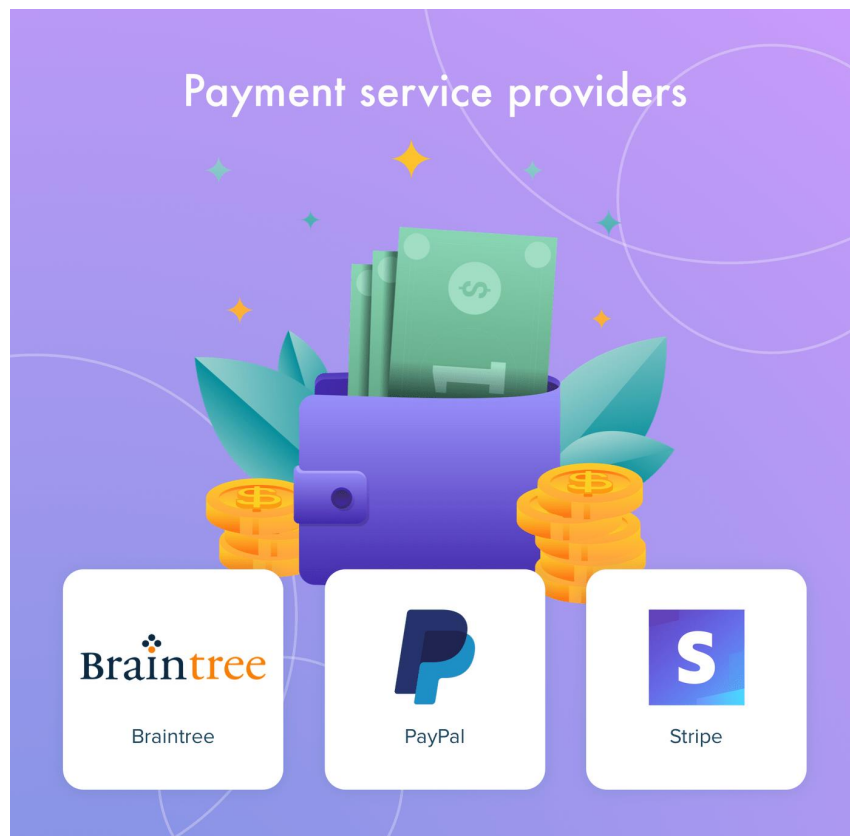


Рисунок 1.5 – Три основні постачальники платіжних послуг

Що стосується розробки власної платіжної системи, то тут потрібно виконати гігантський обсяг роботи, що, безумовно, підвищить вартість побудови чат-бота. Ви повинні подбати про:

- Шифрування кожної транзакції.
- Проблеми з сервером. Де вони будуть розташовані? Як швидко вони можуть виконувати операції?
- PCI DSS для безпеки обробки кредитних карток.

- Архітектура. Хмара проти локальної? Інтеграція, переваги та підводні камені.
- Аналітика. Можливість збирати дані про платежі та загальну ефективність вашої системи.

З правильно розробленою платіжною системою вам не доведеться турбуватися про безпеку платежів і отримувати такі бонуси, як аналіз платежів та поведінка користувачів. Але найсолодший шматок пирога полягає в тому, що вам не потрібно платити збір, який стягують сторонні. Тим не менше, вартість побудови чат-бота з власною платіжною системою настільки велика, що менші компанії воліють використовувати платіжні шлюзи, такі як Stripe, PayPal, Braintree та інші.

Якщо ви любите сторонніх виробників, вашим головним завданням буде вибір надійного постачальника. Braintree, Stripe, PayPal – перевірені компанії, які забезпечують найвищу швидкість транзакцій та безпеку платежів. Єдиним недоліком цих третіх сторін є плата.

У більшості випадків стороння платіжна система є найкращим варіантом для малого та середнього бізнесу. Однак, якщо ви маєте намір побудувати власну платіжну систему, вам доведеться знайти професійну компанію з розробки програмного забезпечення.

Геолокація

Хто може ним користуватися: ресторани, спортзали, служби доставки.

Ще одним пунктом у списку функцій чат-ботів є інтеграція онлайн-карт. Припустимо, що ви власник ресторану. Залучити нових клієнтів можна за допомогою чат-бота. Якщо вони ніколи раніше не були у вас, дозвольте їм орієнтуватися через чат-бот. Коли користувач набирає: "Покажи мені шлях", ваш чат-бот позначає місце розташування ресторану на карті.

Цю функцію чат-бота можна швидко створити за допомогою Google Maps Platform, але вона покращить відвідування нових клієнтів. Пізніше ви можете додати функцію замовлення на ходу. Таким чином, користувачі заздалегідь замовлять їжу через чат-бот, оплачують її та отримують, як тільки потрапляють до ресторану.

Ще одним варіантом використання геолокації є доставка їжі. Користувачі можуть вибрати бажану їжу в чат-боті та поділитися своїм геолокаційним кур'єром. Зручність цього методу полягає в тому, що клієнту не потрібно телефонувати або встановлювати додаткові програми.



Рисунок 1.6 – Геолокація для чат-ботів у ніші доставки

Особистий підхід

Хто може ним користуватися: Будь-який бізнес.

Це не зовсім функція чат-бота, а більше схожа на особисту рису вашого чат-бота. Ми не можемо заперечувати той факт, що коли хтось посилається на вас по імені, розмова стає більш особистою. Поєднуйте це з індивідуальним ставленням, придумайте пам'ятне ім'я та додайте кілька запам'ятовуваних фраз у лексику чат-бота. Це рецепт чат-бота, який запам'ятається надовго (він все ще потребує корисної функціональності чат-бота).

У ідеальному світі ви можете найняти брендового експерта, який допоможе вам створити імідж чат-бота. Але якщо у вас бюджет, то настав час проявити свою творчість.

1.4 Синхронізація з обліковими записами користувачів

Хто може ним користуватися: електронна комерція, служби доставки, медичні працівники.

Ось один з найбільш потрібних пунктів у списку функцій чат-ботів електронної комерції. Найперший випадок використання, який спадає на думку – це виплата бонусів. Скажімо, користувач має деякі бонуси за попередні покупки. Вони збираються придбати інший товар через чат-бот і заплатити частину ціни бонусами. Однак, якщо чат-бот не підключений до облікового запису користувача, він не має інформації про ці заощадження. Таким чином, якщо ви є постачальником електронної комерції, переконайтеся, що ваші платформи розподілу синхронізовані.

Це не тільки допоможе клієнтам, але й принесе вам користь. За допомогою синхронізованих рахунків ви можете стимулювати покупців купувати товари зі своїх списків бажань. Коли є знижка на певний товар, клієнт отримує повідомлення від чат-бота. Це набагато ефективніше, ніж електронна пошта. Крім того, клієнти можуть додати товар у кошик і перейти до здійснення платежів на ходу в месенджері.

1.5 Розширені функції Chatbot

Це були основні функції чат-ботів для різних ніш. Теоретично, ви можете погодитися з цим списком функцій. Але що ви можете зробити, щоб зробити ваш чат-бот ще кращим? Пора заглибитися в функції чат-ботів на базі Ai.

Впровадження III

Коли ми говоримо про штучний інтелект, ми фактично маємо на увазі, що чат-бот працює з алгоритмами машинного навчання. Використовуючи їх, чат-бот може вчитися на своєму досвіді без присутності людини. Коли користувач робить запит, програмне забезпечення знаходить подібні шаблони у величезних кластерах даних і відповідає користувачеві відповідно до цих даних. Спочатку результат може заплутати. Але тому це називається навчанням. Чим більше даних збирає чат-бот, тим краще він працює. З кожною правильною реакцією чат-бот стає розумнішим, оскільки він може сформувати базу відповідей на основі успішної моделі.

Найкращими інструментами для створення функцій AI-чат-боту є Wit.AI, Microsoft Bot Framework та IBM Watson. Кожен з них має власні інструменти для побудови як основних функцій, так і вдосконалених функцій ШІ.

Обробка природної мови

НЛП, або обробка природної мови, є одним із напрямів діяльності ШІ, який відповідає за взаємодію між людьми та комп'ютерами. Простими мовами, NLP забезпечує чудовий досвід спілкування між користувачем та чат-ботом. Прикладами технології NLP є голосові помічники, такі як Alexa, Cortana та Siri.

Однак НЛП також є однією з найбільших проблем в галузі інформатики. Причина полягає в тому, що комп'ютеру важко зрозуміти повідомлення користувача правильно. Такі речі, як сарказм, ідіоми, фігури мови заплутують машину. Отже, інколи розмова може опинитися в глухий кут.

Для цього існує багато алгоритмів та рішень під ключ, але вони часто не можуть забезпечити якісні функції для вашого чат-бота. Тому краще розробити власні алгоритми NLP для чат-бота з нуля.

1.6 Кращі приклади чат-ботів у бізнесі

Компанії з найвищим рейтингом давно взяли в руки чат-боти. Ці чат-боти автоматизують завдання та спрощують взаємодію з клієнтами. Давайте розглянемо найкращі приклади чат-ботів з різних ніш.

Unilever

За даними Forbes, Unilever набирає близько 30 000 людей на рік та займається 1,8 мільйонами заявок на роботу. Це надзвичайно багато роботи. Щоб полегшити життя HR, Unilever створив чат-боту Una. Чат-бот пропонує заявникам пройти тест, який далі оцінюється за допомогою алгоритмів машинного навчання. Цей тест оцінює логічні навички кандидатів, толерантність до ризику тощо.

Чудовою особливістю чат-бота є те, що він обробляє кожну програму та надсилає відгуки кожній людині. Зазвичай кадрові працівники ігнорують багато невідповідних резюме. Однак чат-бот цінує кожну спробу, тому компанія зберігає свій імідж. Una дозволила Unilever заощадити більше 70 000 людських годин на співбесіді та оцінці кандидатів.

H&M

Чат-бот H&M – видатний приклад чат-бота в індустрії моди. Коли користувачі вперше беруть участь у розмові, чат-бот вивчає їх стиль, пропонуючи вибрати одну з двох картинок, що представляють різні модні тенденції.

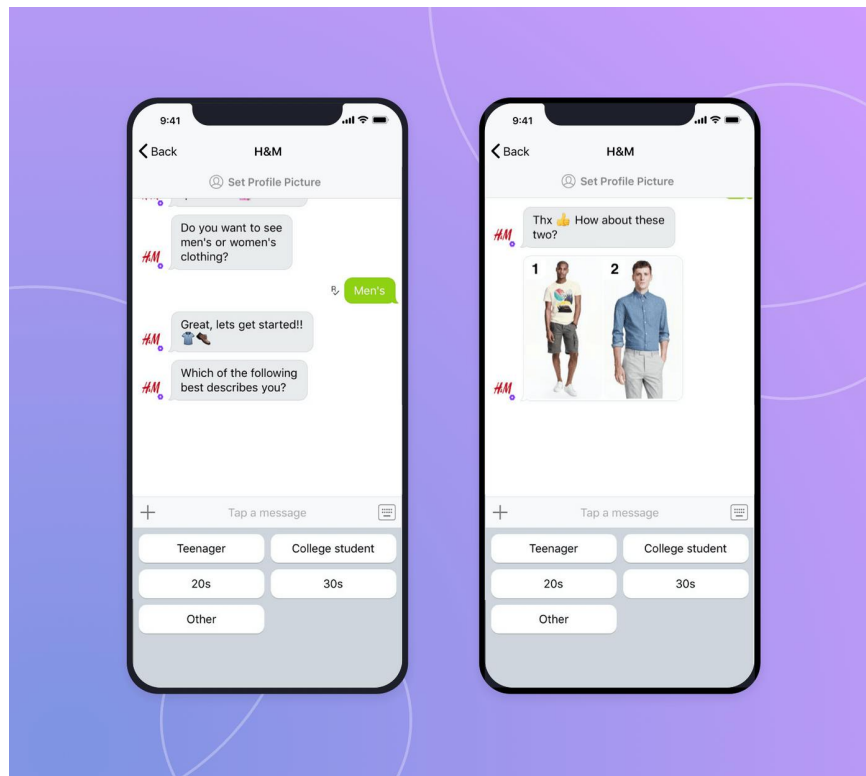


Рисунок 1.7 – Чат-бот H&M

Після швидкого тесту користувач може попросити чат-бота створити наряд із предметом одягу на вибір користувача. Потім користувач отримує зображення з новим одягом та його загальною ціною. Користувачі можуть приступити до покупки відразу або зберегти наряд на потім. Чат-бот H&M може бути учасником групових чатів, щоб друзі могли обговорювати одяг разом.

Lufthansa

Lufthansa розробила один з найкращих прикладів чат-бота для підтримки польотів. Пасажири можуть отримати до нього доступ через Facebook Messenger або безпосередньо на веб-сторінці Lufthansa. Основна мета цього чат-боту – надати користувачам інформацію про свої рейси. Push-повідомлення нагадуватимуть користувачам про реєстрацію, посадку на літак, інформуватимуть про зміну місця та воріт. Також пасажери можуть зареєструватися через Інтернет через бота. Користувачі отримують миттєві сповіщення про зміни статусу рейсу та розкладу у Facebook Messengers.

Додаткові функції чат-бота дозволяють користувачам миттєво резервувати пропущений рейс. Крім того, якщо валіза зникне, чат-бот повідомить про це працівників терміналу, і вони повернуть її пасажиру. Якщо у вас виникнуть запитання, з якими чат-бот не може впоратися, він перенаправить клієнта в онлайн-чат, доступний цілодобово та без вихідних.

Деякі функції MVP для різних типів чат-ботів:

- Розмова.
- Платіжна система.
- Геолокація.
- Особистість.
- Синхронізація з обліковими записами користувачів.
- Інтеграція ШІ.

Під час розробки чат-боту AI ви можете використовувати алгоритми машинного навчання. Використовуючи їх, чат-бот може вчитися на своєму досвіді без присутності людини. Коли користувач робить запит, програмне забезпечення

знаходить подібні шаблони у величезних кластерах даних і відповідає користувачеві відповідно до цих даних.

Крім того, ви можете впровадити NLP. Обробка природної мови - це один із напрямів діяльності ШІ, який відповідає за взаємодію між людьми та комп'ютерами. Простими мовами, NLP забезпечує чудовий досвід спілкування між користувачем та чат-ботом.

Ці компанії мають чудові рішення для чат-ботів:

- Unilever.
- H&M.
- Lufthansa.
- Marvel.
- Booking.
- Airbnb.

Вартість розробки чат-бота залежить від набору функцій, які вам потрібні, та інструментів, які ви використовуєте. Насправді ви можете безкоштовно створити бота за допомогою таких послуг, як Chatfuel та Votsify. Однак вони мають деякі суворі обмеження щодо кількості користувачів. Якщо ви хочете створити власні рішення, краще зв'язатися з компанією, що розробляє програмне забезпечення, щоб отримати оцінку.

За допомогою спеціальних платформ ви можете створити чат-бот за пару годин. Однак у цього чат-бота відсутні функції та суворі обмеження для користувачів. Тому краще вибрати індивідуальне рішення. Залежно від складності функцій та кількості платформ для інтеграції, створення чат-бота може зайняти до 500 годин.

Чат-боти можна використовувати в різних галузях.

Банківський та фінансовий чат-бот

Надає інформацію про особисті банківські рахунки, залишок, кредитний ліміт, послуги та продукти банку, історію транзакцій. Звіти про нарахування, витрати; розрахунок та подання заявки на іпотеку чи позику. Надсилає

повідомлення про майбутні платежі; допомагає миттєво оплачувати рахунки та здійснює грошові перекази.

Чат-бот для подорожей

Допомагає користувачеві знайти та забронювати найбільш підходящі квитки на рейс / поїзд / автобус та пропонує прогноз погоди для обраного пункту призначення. Надсилає сповіщення про зміни та майбутні поїздки. Допмагає у бронюванні автомобіля чи квартири, купівлі вхідних квитків у музеї та театри, бронюванні столика у ресторані тощо.

Чат-бот електронної комерції

Підключається до потенційних клієнтів, допомагає в навігації в Інтернет-магазині, надсилає нагадування про покинуті предмети; спрощує придбання продукту / послуги в додатку. Надсилає повідомлення про доставку / доставку, найкращі щоденні пропозиції та купони; покращує продаж, перехресний продаж та ремаркетинг.

Страховий чат-бот

Забезпечує порівняння страхових планів, уточнює конкретні поліси компанії, допомагає клієнтам у заповненні та поданні страхових заявok. Цілодобова підтримка клієнтів для вирішення загальних питань, претензій та обробки запитів на поновлення страхування тощо

Чат-бот охорони здоров'я

Пристосований до потреб лікарів, фармацевтів або пацієнтів, бот може призначити зустріч і надіслати нагадування; допомогти медикам зібрати та впорядкувати дані пацієнта. На основі симптомів пацієнта він пропонує попередній діагноз та рекомендації щодо самообслуговування або звертається до конкретної лікарні.

Рекрутинг та кадровий чат-бот

Консультавання працівників щодо відпусток, лікарняних листів, корпоративних заходів, політики. Надсилання опитувань щодо задоволеності працівників. Допомога рекрутерам вирішувати запити шукачів роботи, збирати

інформацію про кваліфікацію, відповідати на поширені запитання чи планувати співбесіду, одночасно автоматизуючи до 80% найму.

Чат-бот служби обслуговування

Розблокуйте обліковий запис користувача або картку доступу, скиньте / відновіть пароль, підключіться до мережевого принтера, доступу до мережевої папки, конфігурації VPN, поширених запитань. Натисніть, щоб дізнатись більше>

Підприємницький чат-бот

Турбота про прості корпоративні завдання, такі як бронювання відрядження чи кімнати для переговорів, інформування про корпоративну політику, повідомлення про досягнення компанії, збір відгуків працівників.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ

2.1 Засоби розробки

При розробці проекту потрібно спроектувати базу даних, а також забезпечити зручний функціонал і навігацію. Дана розробка була написана за допомогою мови програмування Python, було використано такі бібліотеки як Flask та Flask-SQLAlchemy, вони в свою чергу відповідають за роботу бази даних. На рисунку 2.1 показано вигляд розробленого продукту.

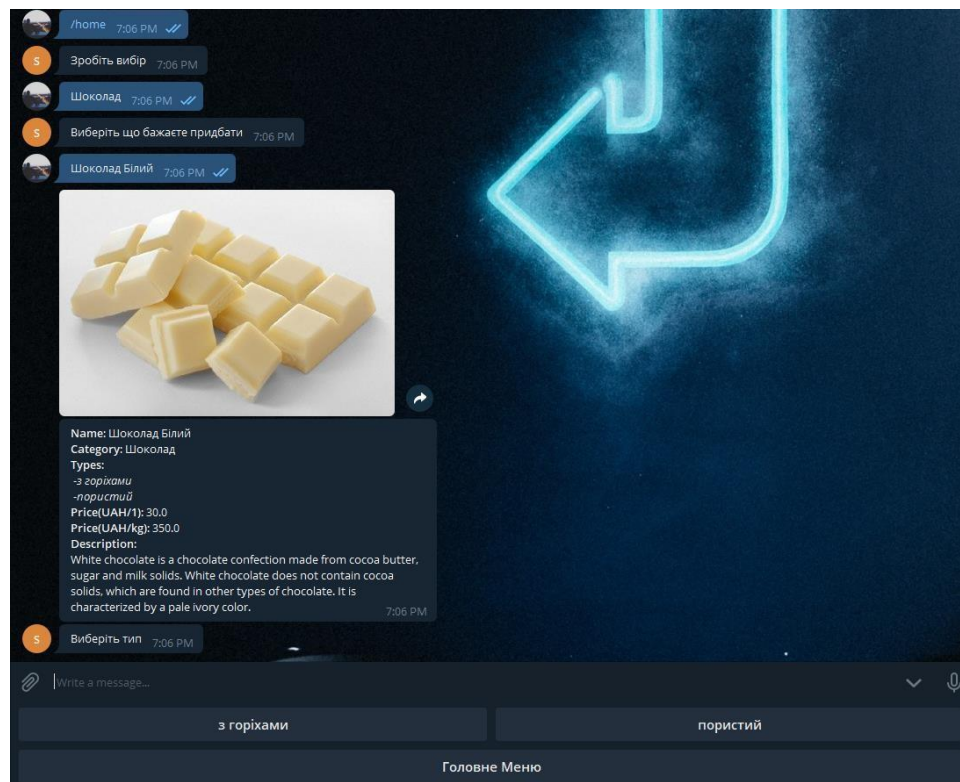


Рисунок 2.1 – Вигляд продукту

Для коректної та зручної роботи була використана БД MySQL, а SQLite була вибрана для зручного керування базою даних.

2.2 Мова програмування Python

Однією з особливостей Python є той факт, що це насправді робота однієї людини. Зазвичай нові мови програмування розробляються та публікуються великими компаніями, в яких працює безліч професіоналів, і через правила авторських прав дуже важко назвати когось із людей, які беруть участь у проекті. Python – виняток.

Звичайно, ван Россум не розробляв і не еволюціонував усі компоненти Python сам. Швидкість поширення Python по всьому світу є результатом постійної роботи тисяч (дуже часто анонімних) програмістів, тестувальників, користувачів (багато з яких не є ІТ-спеціалістами) та ентузіастів, але слід сказати, що саме Перша ідея (насіння, з якого проросло Пітон) прийшла до однієї голови – до Гвідо.

Цілі Python

У 1999 році Гвідо ван Россум визначив свої цілі для Python:

- простий і інтуїтивно зрозумілий мову так само , як потужний , як у основних конкурентів;
- з відкритим кодом , тому кожен може внести свій внесок у його розвиток;
- код, який так само зрозумілий, як і звичайна англійська;
- підходить для повсякденних завдань , дозволяючи короткий час розробки.

Приблизно через 20 років стає очевидно, що всі ці наміри були здійснені. Деякі джерела стверджують, що Python є третьою за популярністю мовою програмування у світі, а інші – п'ятою.

У будь-якому випадку, він все ще посідає високий ранг у першій десятці спільнот програмування ТІОВЕ та популярності індексів мов програмування РYРL.

Python – не молода мова. Він зрілий та надійний. Це не одне хіт-диво. Це яскрава зірка на небосхилі програмування, і час, витрачений на вивчення Python, є дуже хорошою інвестицією.

Що робить Python таким особливим? Як трапляється, що програмісти, молоді та старі, досвідчені та початківці, хочуть цим скористатися? Як сталося, що великі компанії прийняли Python і впровадили свої флагманські продукти, використовуючи його?

Причин багато – деякі з них ми вже перерахували, але давайте ще раз перелічимо їх більш практичним чином:

- його легко вивчити – це означає, що можна швидше розпочати власне програмування;
- написання коду проходить швидше, використовуючи Python;
- його легко зрозуміти;
- його легко встановити.

Python широко використовується для реалізації складних Інтернет-послуг. Кожного разу, коли ви використовуєте будь-яку з цих служб, ви насправді дуже близькі до Python, хоча і не знали б про це.

У Python реалізовано багато інструментів для розробки.

Все більше і більше програм для повсякденного використання пишеться на Python. Багато вчених відмовились від дорогих власних інструментів і перейшли на Python.

Багато тестувальників ІТ-проектів почали використовувати Python для проведення повторюваних процедур тестування. Список довгий.

Python – чудовий вибір для:

- Розробки фреймворків Django та Pyramid, мікрофреймворків Flask та Bottle.
- Наукових та числових обчислень.
- Освіти.
- Настільних графічних інтерфейсів.
- Розробки програмного забезпечення.

- Бізнес-додатків.
- Ігор.

2.3 Середовище розробки Visual Studio Code

За останні кілька років Visual Studio Code набув величезної популярності та довіри як першокласний інструмент розробки. Хоча назва може підказувати тісну взаємодію з технологіями Microsoft, Visual Studio Code (також VS Code або Code) є безкоштовною, крос-платформною та відкритою. Це не програма .NET, але вона написана за допомогою Electron, проекту від Github, який дозволяє розробляти настільні програми для Windows, macOS та Linux за допомогою веб-технологій, таких як HTML, CSS та JavaScript або TypeScript. Крім того, діапазон того, що ви можете створити за допомогою Visual Studio Code, виходить далеко за рамки програм .NET. Інсталяція Visual Studio Code за замовчуванням не забезпечує підтримку розробки .NET. Натомість це додається пізніше за допомогою одного з великого вибору розширень, що надаються як Microsoft, так і спільноту.

Visual Studio Code – це безкоштовний, легкий та потужний редактор коду для Windows, Mac та Linux, заснований на Electron/Chromium. Він має вбудовану підтримку JavaScript, TypeScript та Node.js та розширену екосистему розширень, яка додає intellisense, налагодження, підсвічування синтаксису тощо для багатьох мов (C ++, Python, Go, Java). Це працює без зайвих налаштувань.

Відкривши Visual Studio Code вперше, ви побачите вікно яке показано на рисунку 2.1.

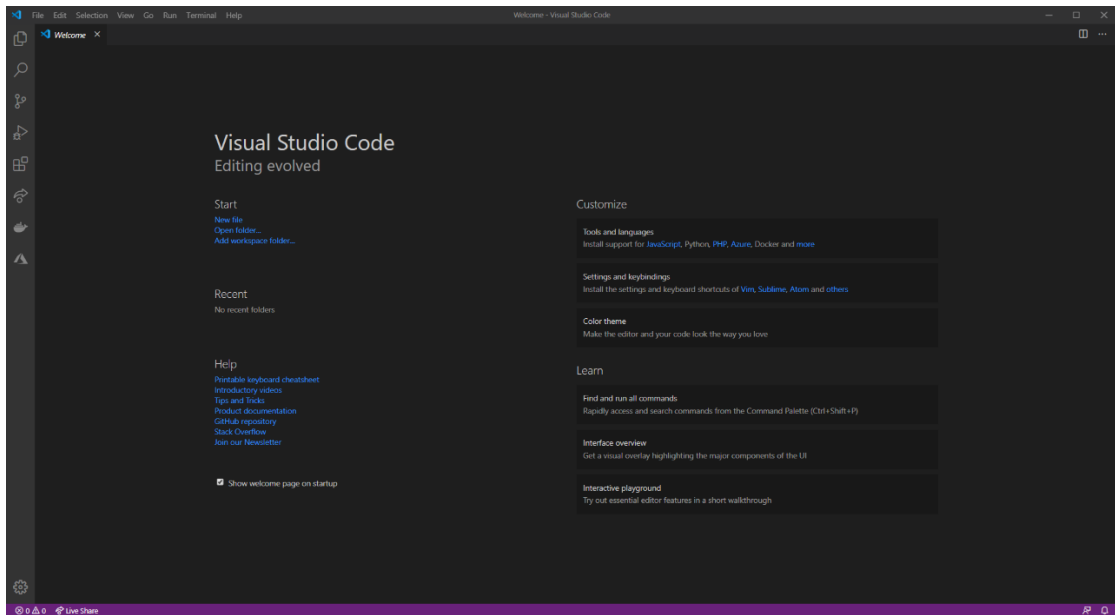


Рисунок 2.1 – Вікно програми Visual Studio Code

Значки зліва будуть відрізнятися від цього прикладу, де встановлено кілька розширень, але загальний інтерфейс повинен виглядати однаково. Перейдіть у меню Файл -> Новий файл або натисніть Ctrl-N / Cmd-N (усі ярлики у цьому посібнику будуть для macOS), щоб відкрити новий файл у новій вкладці. Далі натисніть Ctrl-B / Cmd-B, щоб відкрити бічну панель ліворуч. Нарешті, використовуйте ярлик Ctrl-` на всіх платформах, щоб відкрити вікна терміналу під редактором.

Це не повноцінний IDE, як Visual Studio. Ці два абсолютно окремі продукти. Єдине спільне з Visual Studio полягає в тому, що обидва вони від Microsoft.

Редагування коду працює добре, особливо коли ви звикаєте до комбінацій клавіш. VS Code може обробляти навіть великі бази кодів, такі як Chromium.

Вбудований паралельний вигляд, локальний коміт і навіть розширення для історії. Налаштування працює добре, навіть незважаючи на те, що час запуску може бути досить високим. Ви можете переходити через код, перевіряти змінні, переглядати стеки викликів для кількох потоків тощо.

Відкриття файлів та пошук у всьому рішенні добре працює зараз після проблем із попередніми версіями.

Інструменти побудови легко інтегрувати. Попередження та помилки відображаються на окремій сторінці, і ви можете натиснути, щоб перейти до відповідного рядка коду.

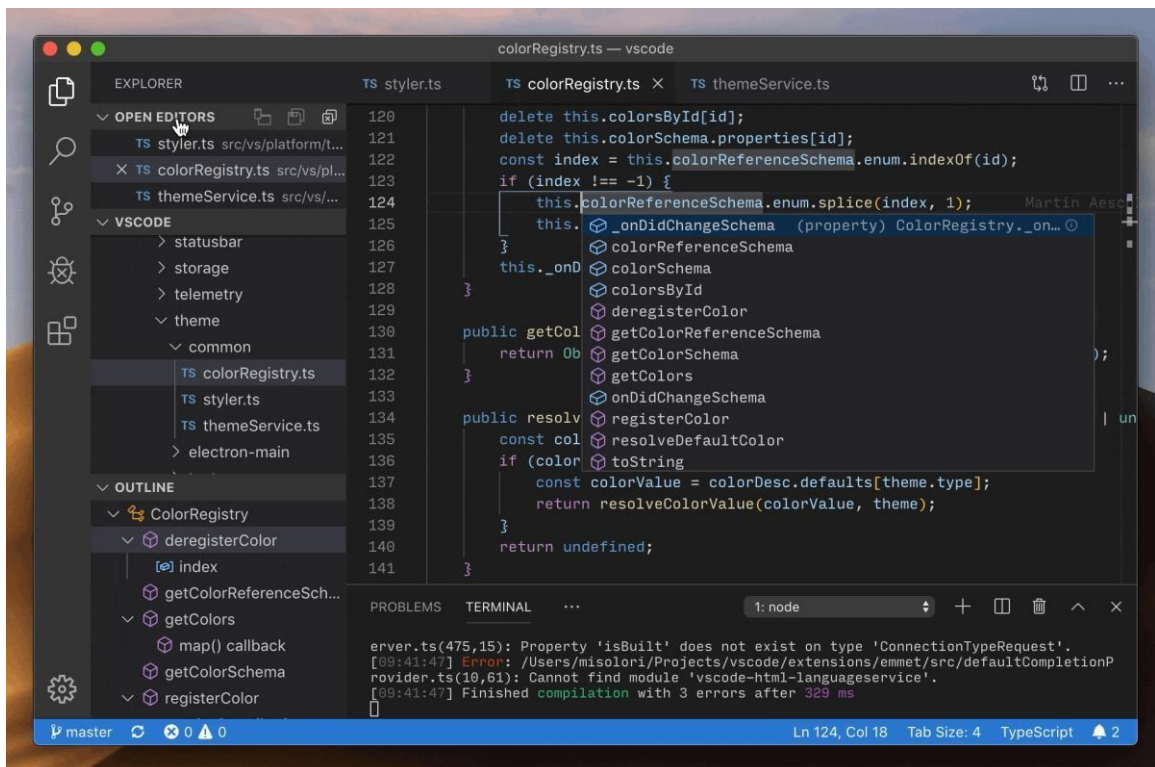


Рисунок 2.2 – Середовище написання

VSCoDe Remote, який дозволяє редагувати розміщений код, розміщений віддалено, і навіть запускати обчислювально дорогі плагіни, такі як `vscode-clangd`, на віддаленому сервері/робочій станції. Чудово підходить для роботи вдома. На рисунку 2.2 наведено середовище написання.

2.4 Структура програмного забезпечення

Виконанням завданням є реалізація телеграм боту, зокрема сервер якого знаходиться віддалено. На рисунку 2.3 представлено вікно в якому наведено процес замовлення товару.



Рисунок 2.3 – Головне вікно додатку

Даний проект можна представити з таких файлів: `markups`, `model`, `main`, `config`, `payment` до них також входять папка `static` в якій розміщені зображення товарів та папка `utils` куди входять допоміжні функції, як зображено на рисунку 2.4.

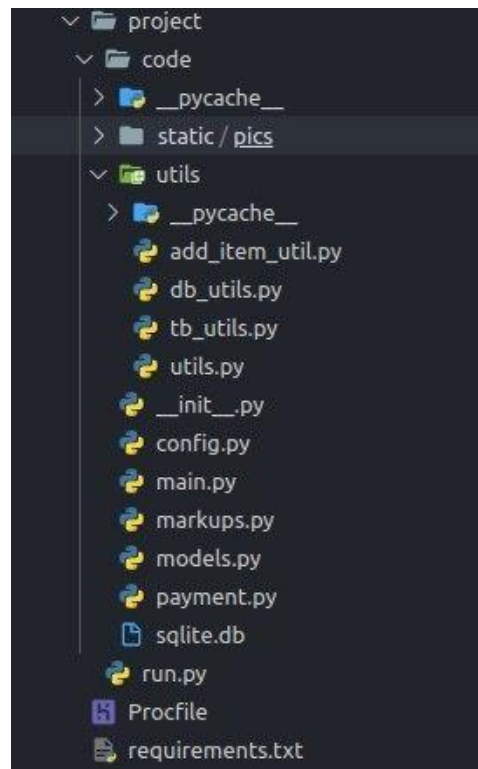


Рисунок 2.4 – Структура файлів проекту

До структури проекту можна віднести такі папки: основа бота «Main.py», далі йдуть конфігурації, які необхідні для даного проекту «Config.py», можна виділити ще «Models.py» яка відповідає за створення класів БД, в «Payment.py» відбувається обробка оплати, а в папці «Sqlite.db» буде зберігатись інформація про наші товари. Запускним файлом є «run.py».

Адмін-панель

Для того, щоб додати або видалити товари в телеграм боті потрібно зайти в меню адміністратора, ця функція буде доступна тільки в тому разі коли користувач доданий в групу адміністраторів. Адмін-панель зображено на рисунку 2.5.

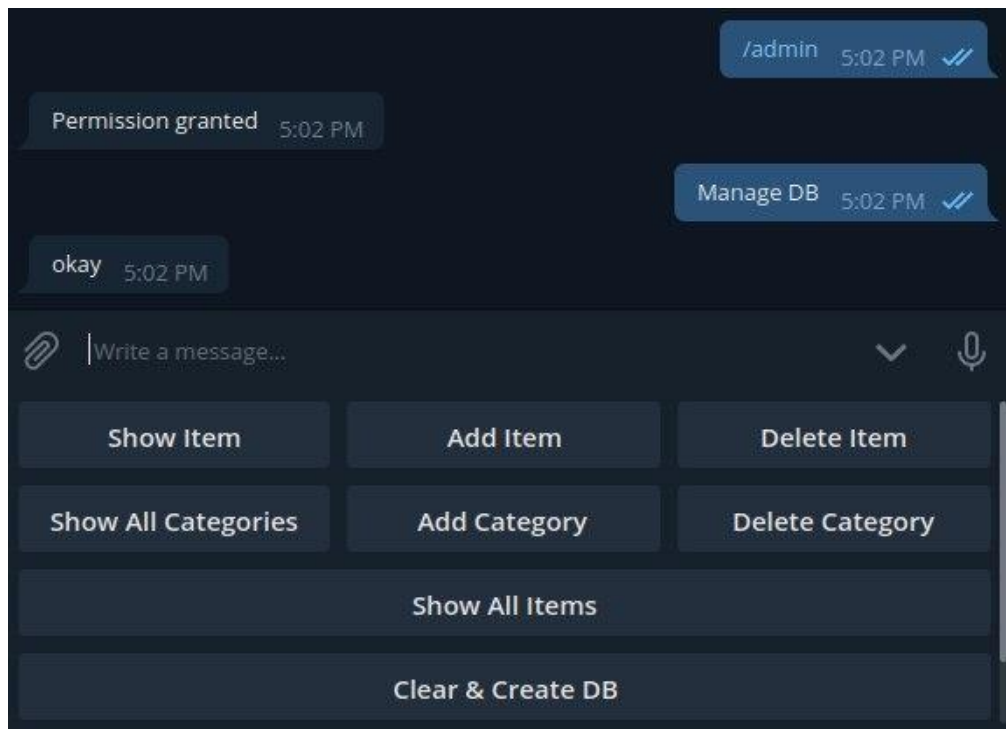


Рисунок 2.5 – Адмін-панель

Завдяки Telegram API та TelebotAPI відбувається полегшення обробки великих даних, що в свою чергу дає можливість комфортної роботи адміністратору, завдяки цьому телеграм бот буде працювати на віддаленому сервері швидко. Це в свою чергу дало можливість практичного досвіду для просторової уяви, і дало змогу зрозуміти процес збереження інформації в базах даних.

2.6 Робота користувача з системою

Для оплати послуг в телеграмі була створена підсистема оплати, це дає змогу користувачу мати можливість входу через мобільний пристрій, або за допомогою додатку на комп'ютері.

Для того щоб відкрити дану підсистему, користувач повинен набрати «@» а потім ім'я бота, це потрібно робити в пошуковому полі, або перейти за посиланням.

Робота з Ботом

Для того щоб запустити бот потрібно виконати «клік» на «Старт» або в чаті ввести «/start». Після цього покупець побачить асортимент товарів. Він також може зайти в категорію, яка його зацікавила, зображено на рисунку 2.6.

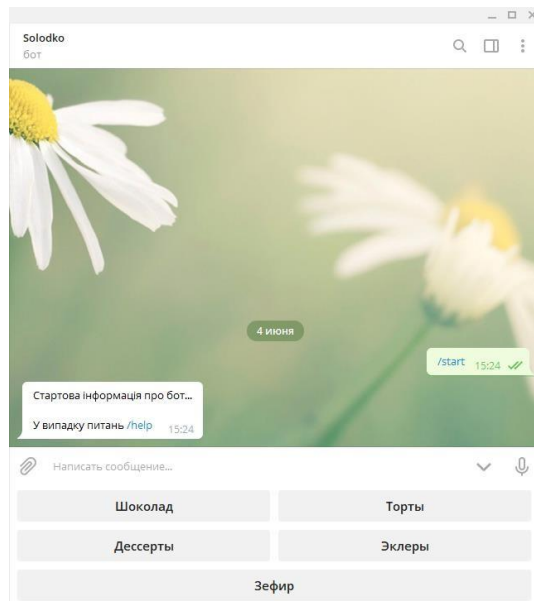


Рисунок 2.6 – Категорії товарів

Після того як покупець вибрав потрібну категорію він натискає на кнопку і переходить до наступного вибору товару, показано на рисунку 2.7.

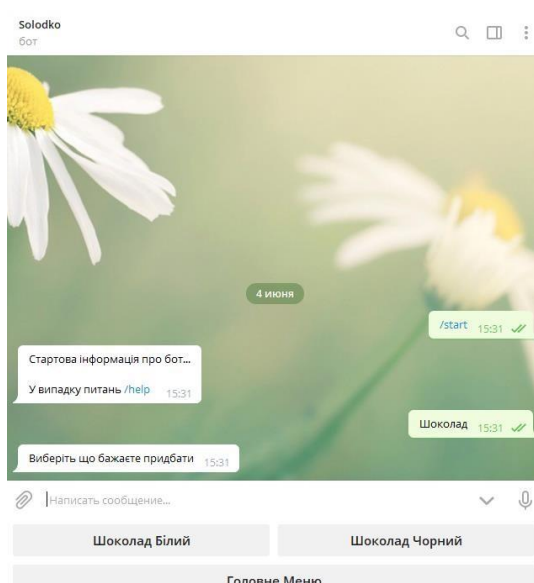


Рисунок 2.7 – Меню в категоріях

Коли проведено вибір товару, тоді можна здійснити перехід до різних типів товару, це зображено на рисунку 2.8.

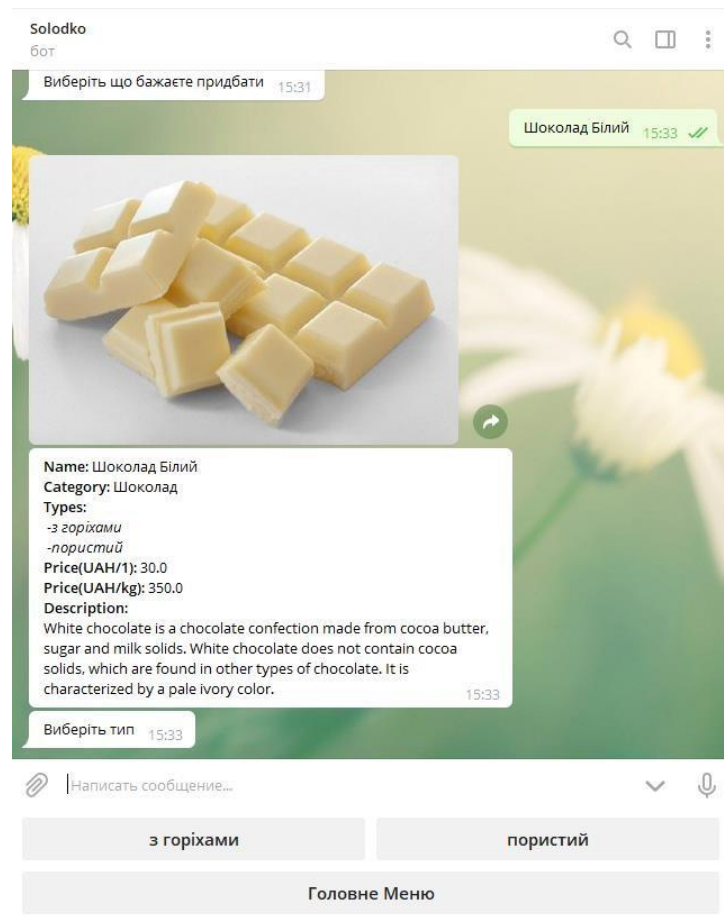


Рисунок 2.8 – Підбір типу товару

Коли вже відбувся вибір товару, покупець зв'язується з продавцем, щоб замовити кількість або вагу товару. Далі система виводить деталі замовлення, а зокрема вартість товару і як можна здійснити оплату, зображено на рисунку 2.9.

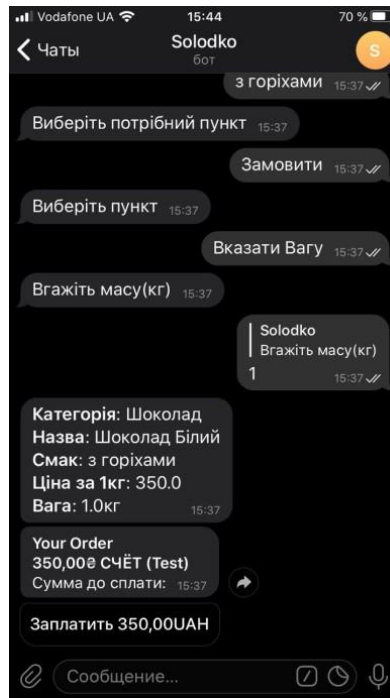


Рисунок 2.9 – Вивід користувачу інформації про замовлення

Потім покупець повинен перейти до сплати товару, зокрема вказує ім'я, номер телефону, після цього переходить до способу оплати товару, зображено на рисунку 2.10.

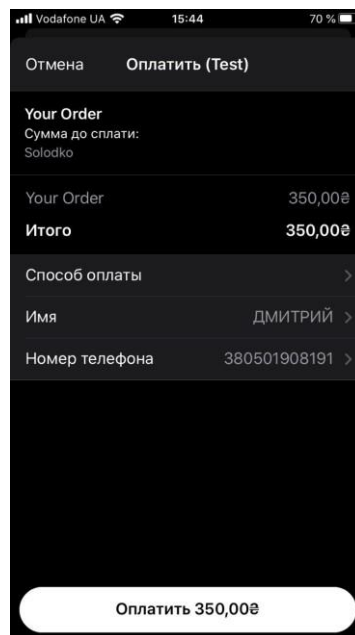


Рисунок 2.10 – Оформлення замовлення

Коли користувач вибирає спосіб оплати, він може додати іншу карту для сплати товару або скористатись картою яка була збережена раніше, показано на рисунку 2.11.

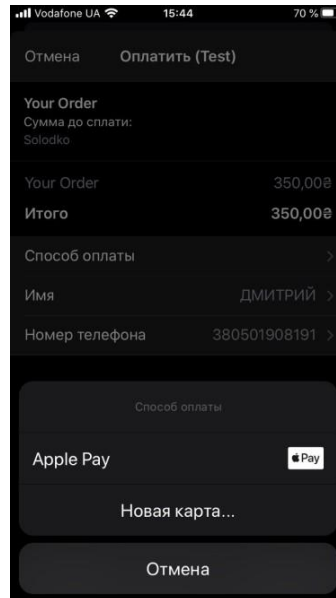


Рисунок 2.11 – Вибір картки для оплати товару

Додавання нової карти можна тоді коли ввести її дані через Приват24, додавання нової карти показано на рисунку 2.12.

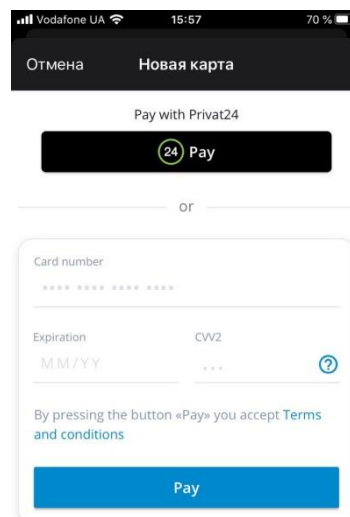


Рисунок 2.12 – Додавання нової карти

Після того, як користувач оплатить за товар йому приходить повідомлення про успішну оплату, в свою чергу в клієнта є можливість переглянути квитанцію про сплату товару. На рисунку 2.13 показано успішну сплату товару.

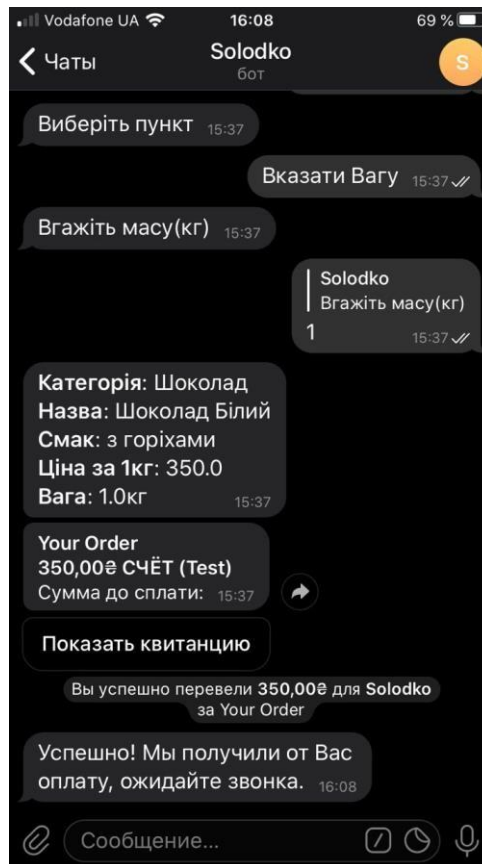


Рисунок 2.13 – Успішна сплата

2.7 Робота адміністратора/власника з підсистемою

В даній підсистемі проведено розробку окремого меню для власника бота, що дає змогу для зручного користування ботом та БД, а також це дає змогу переглянути дані про замовлення і який товар є в наявності. Доступ може надати тільки розробник боту. Для переходу в режим керування підсистемою, потрібно написати команду «/admin» – в свою чергу наша система проводить перевірку користувача, який вводить запит, зокрема

перевірка відбувається по імені та номеру телефону, коли відбулось успішне підтвердження бот показує адмін-панель, яка наведена на рисунку 2.14.

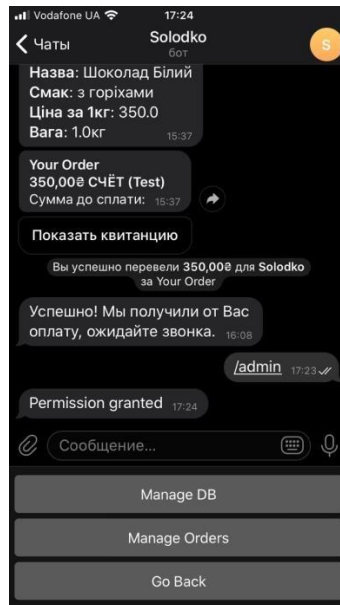


Рисунок 2.14 – Процес підтвердження доступу до адмін-панелі

Потім ми вибираємо наступну дію, переходимо до редагування товарів, де ми можемо або додати новий товар, або видалити, також ми можемо перейти до перегляду замовлень, зображено на рисунках 2.15-2.16.



Рисунок 2.15 – Меню замовлень

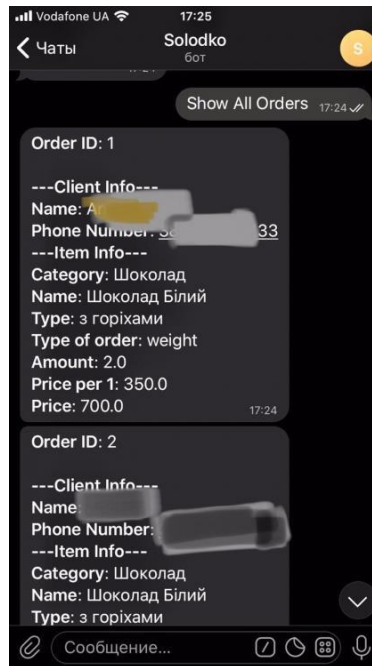


Рисунок 2.16 – Невиконані замовлення

Коли адміністратор переходить до керування базою даних, він має змогу переглядати всі товари, або переглядати відповідну категорію товарів, він також може додати товар, або видалити його. Також він може видалити базу даних і перейти до створення нової БД, на рисунку 2.17 показано дане вікно.

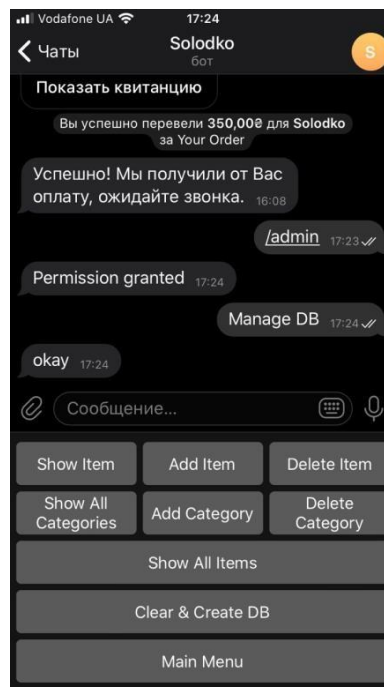


Рисунок 2.17 – Управління базою даних

Підсумовуючи даний розділ можна сказати, що створена підсистема легка в користуванні, вона не вимагає додаткових знань користувачам і адміністраторам. Вона злагоджено виконує роботу з базою даних, це завдяки системі керування базами даних та спрощеному функціоналу та підключенню до системи оплат.

РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ХОРОНИ ПРАЦІ

3.1 Безпека життєдіяльності

3.1.1 Соціальні небезпеки

В основу визначення соціальних небезпек, спричинених низьким духовним рівнем, покладено цінності і компоненти суспільства та людини.

Існують дві ціннісні компоненти, співвідношення між якими характеризує стан суспільного життя.

Перша ціннісна компонента – цінності культури суспільства. Друга ціннісна компонента – ціннісна орієнтація особистості. Зв'язок між цими двома крайніми компонентами культури – найважливіший цементуючий і стимулюючий початок всього суспільного життя. І навпаки – порушення цього зв'язку визначає глибоку духовну кризу. В сучасному суспільстві у поєднанні будь-яких складових суспільного життя і в усвідомленні його цілісності велика роль належить інтелігенції. Вона є духовним й інтелектуальним посередником у системі суспільних зв'язків. Але інтелігенція може впоратися з цією роллю за умов не порушення її світорозуміння. Однією з особливостей сучасної духовної кризи інтелігенції є різкий поворот від атеїстичного світосприйняття до релігійного. І тому криза в світоглядній орієнтації інтелігенції теж є небезпекою соціального стану суспільства.

На тлі змінених орієнтирів суспільство потерпає від соціальних небезпек, які спричиняли зміни і втрати загальнолюдських цінностей і орієнтацій значної кількості населення.

Результатом зміни світу цінностей і орієнтирів частини суспільства є бродяжництво, проституція, пияцтво, алкоголізм, паління, наркоманія, СНІД.

Зазначені соціальні небезпеки формують в людському середовищі «групи ризику». «Групи ризику» впливають на стан суспільства підвищенням чисельності кримінальних злочинів, втягуванням в свої лави нових

представників здорової частини суспільства, підриванням здоров'я людей, що їх оточують, погіршують генофонд нації. Вищезгадані негативні явища в суспільстві (бродяжництво, проституція та ін.) створюють негативне коло, причини якого в більшості випадків пов'язані між собою.

У першу чергу слід відзначити наявність ряду моральних чинників, які поділяють суспільство на працівників комерційних структур, спільних підприємств та працівників державного сектора економіки. Неспіввідношеність платні в обставинах низьких заробітків і нерегулярних виплат спричиняють незадоволення роботою у працівників державного сектора.

Загостреність обставин зумовлюється також незадовільним станом умов праці, проживання і побуту. Вся сукупність обставин збільшує ступінь соціального напруження.

Це може стати передумовою виникнення страйку, а за розвитком відповідних негативних явищ і умов дійти аж до повстання чи перевороту.

Такий розвиток подій завжди, навіть в ретельно організованих суспільних змінах, супроводжується виникненням стихійних угруповань, які здійснюють свої плани наживи за рахунок мародерства і вандалізму серед населення, що згодом закінчується тяжкими наслідками актів тероризму.

Необхідність усвідомлених знань розвитку соціальних небезпечних чинників пов'язана з розумінням – куди може привести сукупний їх розвиток і яких негараздів може зазнати населення від необачливих дій стихійного характеру.

Найбільше, від чого може потерпати людина, – це від помилкового розуміння свого стану в суспільстві. Щоб орієнтуватися в цьому світі, щоб його розуміти, людина повинна визначити, які її дії матимуть підтримку і схвалення, а які, навпаки, спричинять недовіру і непорозуміння з боку суспільства. Визначена для себе система спілкування з суспільством складає передумови подальшого прогнозу під час взаємодій з суспільством. Це вже здійснюється за набутим досвідом і становить систему самооцінки людиною

своїх дій. Розуміння критеріїв самооцінки й оцінки вчинків інших людей дається завдяки усвідомленню ціннісного і нормативного змісту культури.

Найбільш суттєва характеристика системи цінностей складається з того, що саме тут сконцентровані уявлення людей про смисл їх життя. Неадекватність системи оцінок, що застосовує людина, призводить до конфліктної ситуації її з суспільством. Неадекватність оцінок завжди зумовлює відповідну реакцію з боку людини – морального та психологічного походження. Накопичення таких реакцій у людини сприяє відчуттю відповідного дискомфорту і непрогнозованій поведінці.

3.1.2 Наслідки забруднення навколишнього середовища

Унаслідок господарської діяльності людини у природному середовищі нагромаджуються не властиві йому речовини. Серед них тверді відходи (сміття) та хімічні сполуки, які призводять до забруднення довкілля. Забрудненою може бути невелика територія, зазвичай навколо промислового підприємства або населеного пункту. Якщо ж забруднення охоплює всю планету і виявляється у будь-якій точці Землі навіть на значній відстані від джерела забруднення, то говорять про глобальне забруднення.

Основними джерелами забруднення повітря є промислові підприємства (заводи, фабрики, теплові електростанції) і транспорт. Спалюючи паливо або виробляючи продукцію, вони викидають в атмосферу пил, сажу, різні хімічні сполуки. Забруднене повітря стає загрозою для всього живого. Воно подразнює очі, ніс та горло людини, викликає отруєння, вбиває рослини. Забруднене повітря охоплює великі райони і безперешкодно надходить у різні країни, залежно від напрямку вітрів. Наслідками забруднення атмосферного повітря стали такі глобальні проблеми, як потепління клімату, випадання кислотних дощів і утворення озонових дір.

Про глобальне потепління клімату нині часто йдеться на сторінках газет і в теленовинах. Викликане воно збільшенням кількості вуглекислого

газу і пилю в атмосфері. Забруднене повітря перешкоджає випромінюванню тепла від Землі назад у космічний простір. Тепло нагромаджується і викликає порушення звичних кліматичних умов. Підвищення температури повітря на Землі навіть на 1 °С, призведе до танення криги в Арктиці і Антарктиці. Невдовзі підвищиться рівень Світового океану. Внаслідок підняття рівня води в ньому навіть на 1 м будуть затоплені густонаселені прибережні низовини материків, а мільйони людей – позбавлені своїх місць проживання. Через потепління клімату почастишали стихійні лиха: урагани, смерчі, зливи, повені.

У забрудненому повітрі з'явився новий вид атмосферних опадів – кислотні дощі. Вони виникають внаслідок сполучення з атмосферою вологою хімічних речовин, що викидаються з труб заводів і ТЕС. Кислотні дощі спричиняють захворювання людей, всихання лісів, отруєння води озер і ставків, унаслідок чого в них гине риба. З цієї причини, наприклад, за останні 50 років зникла форель з численних озер Норвегії і Швеції.

Гази, що потрапляють у повітря, руйнують озоновий шар стратосфери. В результаті виникають озонові діри. Найбільша з них виявлена над Антарктидою. Зменшення концентрації озону призводить до збільшення кількості згубного для всього живого ультрафіолетового випромінювання, яке надходить на Землю.

Щоб запобігти забрудненню повітря і екологічним проблемам, що з цим пов'язані, необхідно встановлювати очисні споруди на промислових підприємствах, які б зменшили викиди хімічних речовин.

Основними джерелами забруднення води є промислові підприємства, які скидають у річки і водойми неочищені стоки. Вода забруднюється також змитими з полів мінеральними добривами та отрутохімікатами. До них додаються побутові стоки. Забруднена вода стає непридатною для пиття, купання та поливу рослин. Небезпечно забрудненими є багато річок та озер на різних материках. “Стічними канавами” Європи називають річки Рейн і Дунай. До них можна віднести й наш Дніпро.

Забруднену воду річки несуть у моря й океани. Там додається ще й забруднення нафтою внаслідок аварій трубопроводів і танкерів, що її транспортують. Нафта утворює на поверхні води нафтову плівку, яка перешкоджає надходженню кисню, а тому небезпечна для всього живого. Нині значна частина поверхні Світового океану вкрита нафтовими плямами і перетворена на безжиттєву пустелю. Сильно забруднені Північне і Балтійське моря, Мексиканська і Перська затоки.

Основними заходами боротьби із забрудненням води є очищення стоків, що надходять у водойми. Велике значення має запровадження сучасних безстічних технологій у промисловому виробництві.

Практично всі забруднюючі речовини, що спочатку потрапили в повітря, згодом опиняються у ґрунтах. Крім того, ґрунти забруднюються і при надмірному внесенні в них отрутохімікатів та мінеральних добрив. Самоочищення землі відбувається дуже повільно, тому отруйні хімічні речовини нагромаджуються там. Їх поглинають рослини, вживання яких викликає захворювання людей і тварин. Щоб запобігти забрудненню ґрунтів, мінеральні добрива потрібно вносити дуже обережно, у науково обґрунтованій кількості.

Забруднення місцевості радіоактивними речовинами може виникнути внаслідок аварії на атомній електростанції. Радіоактивні речовини спричиняють зовнішнє і внутрішнє опромінення людини, що викликає надзвичайно небезпечні для життя захворювання. Унаслідок аварії на Чорнобильській АЕС в Україні у 1986 р. радіоактивно забрудненими виявилися території багатьох областей.

Райони з катастрофічним забрудненням природного середовища називають районами екологічного лиха. Такими, наприклад, є південні райони Африки, надмірно забруднені викидами численних ТЕС і промислових підприємств. В Євразії районами екологічним лиха є Аральське море і Перська затока, в Україні – 30-кіломерова зона навколо Чорнобильської АЕС, частини Донецької і Луганської областей.

3.2 Основи охорони праці

3.2.1 Техніка безпеки при роботі з ПК

До самостійної роботи на комп'ютерах допускаються особи, які пройшли медичний огляд, навчання по професії, вступний інструктаж з охорони праці та первинний інструктаж з охорони праці на робочому місці. В подальшому вони проходять повторні інструктажі з охорони праці на робочому місці один раз на півріччя, періодичні медичні огляди один раз на два роки.

Під час роботи на комп'ютерах можуть діяти такі небезпечні та шкідливі фактори, як:

- фізичні;
- психофізіологічні.

Основним обладнанням робочого місця користувача комп'ютера є монітор, системний блок та клавіатура, мишка.

Робочі місця мають бути розташовані на відстані не менше 1,5 м від стіни з вікнами, від інших стін на відстані 1 м, між собою на відстані не менше 1,5 м. Відносно вікон робоче місце доцільно розташовувати таким чином, щоб природне світло падало на нього збоку, переважно зліва.

Робочі місця слід розташовувати так, щоб уникнути попадання в очі прямого світла. Джерела освітлення рекомендується розташовувати з обох боків екрану паралельно напрямку погляду. Для уникнення світлових відблисків екрану, клавіатури в напрямку очей користувача, від світильників загального освітлення або сонячних променів, необхідно використовувати антиполіскові сітки, спеціальні фільтри для екранів, захисні козирки, на вікнах – жалюзі.

Монітор повинен бути розташований на робочому місці так, щоб поверхня екрана знаходилася в центрі поля зору на відстані 400-700 мм від

очей користувача. Рекомендується розміщувати елементи робочого місця так, щоб витримувалася однакова відстань очей від екрана, клавіатури, тексту.

Зручна робоча поза при роботі з комп'ютером забезпечується регулюванням висоти робочого столу, крісла та підставки для ніг. Раціональною робочою позою може вважатися таке положення, при якому ступні працівника розташовані горизонтально на підлозі або підставці для ніг, стегна зорієнтовані у горизонтальній площині, верхні частини рук – вертикальні. Кут ліктьового суглоба коливається в межах 70-90°, зап'ястя зігнуті під кутом не більше ніж 20°, нахил голови 15-20°.

Для нейтралізації зарядів статичної електрики в приміщенні, де виконується робота на комп'ютерах, в тому числі на лазерних та світлодіодних принтерах, рекомендується збільшувати вологість повітря за допомогою кімнатних зволожувачів. Не рекомендується носити одяг з синтетичних матеріалів.

Згідно статті 18 Закону України “Про охорону праці” працівник зобов'язаний:

- знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила поведіння з устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;
- дотримуватись зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- співробітничати з власником у справі організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати посильних заходів щодо усунення будь-якої виробничої ситуації, яка створює загрозу його життю чи здоров'ю, або людей, які його оточують, повідомляти про небезпеку свого безпосереднього керівника або іншу посадову особу.

Вимоги безпеки перед початком роботи:

- увімкнути систему кондиціонування в приміщенні;
- перевірити надійність встановлення апаратури на робочому столі.

Повернути монітор так, щоб було зручно дивитися на екран – під прямим кутом (а не збоку) і трохи зверху вниз, при цьому екран має бути трохи нахиленим, нижній його край ближче до оператора;

- перевірити загальний стан апаратури, перевірити справність електропроводки, з'єднувальних шнурів, штепсельних вилок, розеток, заземлення захисного екрана;

- відрегулювати освітленість робочого місця;

- відрегулювати та зафіксувати висоту крісла, зручний для користувача нахил його спинки;

- приєднати до системного блоку необхідну апаратуру. Усі кабелі, що з'єднують системний блок з іншими пристроями, слід вставляти та виймати при вимкненому комп'ютері;

- ввімкнути апаратуру комп'ютера вимикачами на корпусах в послідовності: монітор, системний блок, принтер (якщо передбачається друкування);

- відрегулювати яскравість свічення монітора, мінімальний розмір світної точки, фокусування, контрастність. Не слід робити зображення надто яскравим, щоб не втомлювати очей.

Рекомендується:

- яскравість свічення екрана – не менше $100\text{Kg}/\text{m}^2$;

- відношення яскравості монітора до яскравості оточуючих його поверхонь в робочій зоні – не більше 3:1;

- мінімальний розмір точки свічення не більше 0,4 мм для монохромного монітора і не менше 0,6 мм для кольорового, контрастність зображення знаку – не менше 0,8.

При виявленні будь-яких несправностей роботу не розпочинати, повідомити про це керівника.

Вимоги безпеки під час виконання роботи:

- необхідно стійко розташовувати клавіатуру на робочому столі, не опускати її хитання. Під час роботи на клавіатурі сидіти прямо, не

напружуватися;

- для забезпечення несприятливого впливу на користувача пристроїв типу “миша” належить забезпечувати вільну велику поверхню столу для переміщення “миші” і зручного упору ліктьового суглоба;

- не дозволяються сторонні розмови, подразнюючі шуми;

- періодично при вимкненому комп’ютері прибирати ледь змоченою мильним розчином бавовняною ганчіркою порох з поверхонь апаратури. Екран протирають ганчіркою, змоченою у спирті. Не дозволяється використовувати рідинні або аерозольні засоби чищення поверхонь комп’ютера.

3.2.2 Інструкція з охорони праці при експлуатації ЕОМ

Ця інструкція розроблена на основі Державних санітарних правил і норм роботи з візуальними дисплейними терміналами ЕОМ (СНіП 3.3.2 007 1998) і Правил охорони праці під час експлуатації ЕОМ, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 10.02.1999 р. №21.

До самостійної роботи по експлуатації, монтажу, налагодженню і перевірці засобів обчислювальної техніки допускаються особи, що пройшли необхідне теоретичне навчання, вступний та первинний інструктаж і перевірку знань.

Вимоги до профілактичних медоглядів:

- усі працівники, які виконують роботи, пов'язані з експлуатацією ЕОМ, підлягають обов'язковим медичним оглядам: попередньому – під час оформлення на роботу і періодичному – один раз на два роки комісією в складі терапевта, невропатолога та офтальмолога. За наявності медичних показань в комісію по оглядах можуть залучатися лікарі інших спеціальностей (в т.ч. гінеколог – для жінок);

- до роботи безпосередньо на ЕОМ допускаються особи, які не мають медичних протипоказань, обумовлених санітарними нормами;

– жінки з часу встановлення вагітності та в період годування дитини до виконання всіх робіт, пов'язаних з використанням ЕОМ, не допускаються.

Вимоги до виробничих приміщень:

– площу приміщень, в яких розташовують відеотермінали, визначають згідно нормативних документів, з розрахунку на одне робоче місце: площа – не менше 6.0 м², об'єм – не менше 20,0 м³ з урахуванням максимальної кількості осіб, які одночасно працюють у зміні;

– стіни приміщень для роботи з ЕОМ мають бути пофарбовані чи обклеєні шпалерами пастельних кольорів з коефіцієнтом відбиття 40-60%;

– підлога всієї зони обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ має бути вкрита діелектричними килимками або ізоляційними підстилками для ніг;

– у приміщеннях для роботи необхідно проводити щоденне вологе прибирання та регулярне провітрювання протягом робочого дня. Видалення пилу з екрану необхідно проводити не рідше одного разу на день;

– приміщення з ЕОМ повинні бути оснащені переносними вуглекислотними вогнегасниками з розрахунку 2 шт. на кожні 20 м² площі приміщення;

– підходи до засобів пожежегасіння повинні бути вільними;

– у приміщеннях з ЕОМ повинні бути медичні аптечки першої допомоги.

Вимоги до освітлення:

– приміщення з ЕОМ повинні мати природне і штучне освітлення відповідно до СНіП П-4-79 “Естественное, искусственное освещение”;

– природне світло повинно проникати через бічні світлопрорізи, зорієнтовані, як правило, на північ чи північний схід, і забезпечувати коефіцієнт природної освітленості не нижче 1,5%;

– вікна приміщень з ЕОМ повинні мати регульовальні пристрої для відкривання, а також жалюзі, штори, зовнішні козирки;

– у виробничих та адміністративно-громадських приміщеннях, де

переважають роботи з документами, допускається використовувати систему комбінованого освітлення (додатково до загального освітлення встановлюють світильники місцевого освітлення);

– для освітлення приміщень з ЕОМ необхідно використовувати люмінесцентні світильники. Освітленість робочих місць у горизонтальній площині на висоті 0,8м від підлоги повинна бути не менше 400 лк. Вертикальна освітленість у площині екрану – не більше 300 лк.;

– необхідно обмежувати прямий блиск від джерел природного та штучного освітлення. При цьому яскравість поверхонь, що світяться (вікна, джерела штучного освітлення) і перебувають в полі зору, повинна бути не більшою за 200 кд/м².

Приміщення з ЕОМ повинні бути обладнані системами опалення, кондиціонування повітря або припливно-витяжною вентиляцією. У приміщеннях, де одночасно експлуатується більше п'яти ЕОМ, на помітному та доступному місці встановлюється аварійний резервний вимикач, який може повністю вимкнути електричне живлення приміщення, крім освітлення.

3.3 Висновок до третього розділу

В даному розділі розглянуто такі питання: соціальні небезпеки, наслідки забруднення навколишнього середовища, техніка безпеки при роботі з ПК та інструкція з охорони праці при експлуатації ЕОМ

ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи отримано досвід роботи з різними платіжними системами, базами даних та СКБД. При виконанні завдання було налаштовано платіжну систему для оплати товарів та послуг, дана система може працювати, як на мобільних пристроях так і на стаціонарних комп'ютерах за допомогою додатку Telegram.

Основною задачею кваліфікаційної роботи було проаналізувати і вибрати систему оплати товарів та послуг, за допомогою якої і буде працювати наша система. За допомогою вибраної системи оплати, а зокрема LiqPay ПриватБанку було налаштовано правила та функціонал.

Було приділено багато уваги на створення зручного функціоналу для користувачів та адміністратора розробленої системи, а саме зручне керування базами даних та оплати товарів.

Дана розробка може використовуватись, як малими підприємцями так і великими компаніями, особливо це актуально в період карантину.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Gregory A. 9 Tips for Providing Excellent Customer Service [Електронний ресурс] / Alyssa Gregory. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.thebalancesmb.com/providing-excellent-customer-service-2951744>
- 2 MacDonald S. 5 WAYS TO DELIVER EXCELLENT CUSTOMER SERVICE (WITH EXAMPLES) [Електронний ресурс] / Steven MacDonald. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.superoffice.com/blog/five-ways-to-deliver-excellent-customer-service/>.
- 3 Акуліч М. Чат-боты и маркетинг / Маргарита Акуліч., 2018. – 82 с.
- 4 The History Of Chatbots – From ELIZA to ALEXA [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://onlim.com/en/the-history-of-chatbots/>.
- 5 Sean B. Chatbot History: What is Dr. Sbaitso [Електронний ресурс] / Sean. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://yakbots.com/chatbot-history-what-is-dr-sbaitso/>.
- 6 Rodrigues A. A History of SmarterChild [Електронний ресурс] / Ashwin Rodrigues. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.vice.com/en/article/jpgpey/a-history-of-smarterchild>.
- 7 Юдин А. ТОП МЕССЕНДЖЕРОВ В УКРАИНЕ И МИРЕ 2020 [Електронний ресурс] / Антон Юдин. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://marketer.ua/top-messengers-in-ukraine-and-the-world/>.
- 8 Татьяна Д. Для 50,6% Telegram — основной мессенджер. Результаты опроса AIN.UA [Електронний ресурс] / Грицык Татьяна. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://ain.ua/2021/01/26/dlya-506-telegram-osnovnoj-messenzher-rezultaty-oprosa-ain-ua/>.
- 9 Коцофанэ О. Все о чат-ботах: типы и примеры, какому бизнесу подойдет, список конструкторов для создания [Електронний ресурс] / Ольга Коцофанэ. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://web-promo.ua/blog/vse->

o-chat-botah-tipy-i-primery-kakomu-biznesu-podojdet-spisok-konstruktorov-dlya-sozdaniya/.

10 Создаем бота на Aimylogic для автоматизации интернет-магазина [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: https://habr.com/ru/company/just_ai/blog/416245/.

11 BroBot – бот для продвижения в Инстаграм со встроенным автоответчиком [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://instagramsoft.ru/brobot-programma-dlya-prodvizheniya-instagram.html>.

12 BotKit — создание бота для мессенджера ТамТам без программирования [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа до ресурсу: <https://vc.ru/tribuna/71759-botkit-sozdanie-bota-dlya-messendzhera-tamtam-bez-programmirovaniya>.

13 28 сервисов по созданию чат-ботов в Telegram [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа до ресурсу: <https://vc.ru/services/110661-28-servisov-po-sozdaniyu-chat-botov-v-telegram>.

14 Programming language [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.computerhope.com/jargon/p/programming-language.htm>.

15 PYPL PopularitY of Programming Language [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа до ресурсу: <https://pypl.github.io/PYPL.html>.

16 ТЮБЕ Index for May 2021 [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>.

17 Rauschmayer D. JavaScript for impatient programmers (ES2021 edition) / Dr. Axel Rauschmayer., 2021. – 319 с.

18 Schildt H. Java: A Beginner's Guide, Eighth Edition / Herbert Schildt., 2018. – (McGraw-Hill Education).

19 Shaw Z. Learn Python 3 the Hard Way: A Very Simple Introduction to the Terrifyingly Beautiful World of Computers and Code / Zed A. v Shaw., 2016. – 306 с.

20 Telegram Bot API [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://core.telegram.org/bots/api>.

21 Банько В. Д. Охорона праці в туристському комплексі [Электронный ресурс] / В. Д. Банько. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: <https://ukrtextbook.com/oxorona-praci-v-turistskomu-kompleksi-banko-v-g/oxorona-praci-v-turistskomu-kompleksi-banko-v-g-2-1-sut-zmist-i-struktura-upravlinnya-oxoronoyu-praci-v-turistskomu-kompleksi.html>.

22 Управление охраной труда [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://stroilogik.ru/bezopasnost-truda/112-upravlenie-ohranoi-truda.html>.

23 Управление охраной труда в организации [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: https://studme.org/12461220/bzhd/upravlenie_ohranoy_truda_organizatsii.

Підсистема оплати послуг

Текст програми

```
from code import bot
from code.utils.add_item_util import add_item_util
# markups
from code.markups import (
    home_markup, items_markup,
before_order_markup,      admin_menu_markup,
manage_db_markup, delete_DB_procced,
types_markup, piece_or_weight_markup,
manage_orders_markup)
# config
from code.config import (
    commands, messages, ORDER_BUFFER)
# tb_utils
from code.utils.tb_utils import (
    question, check_admin, get_order_weight,
show_by_id_item,      delete_by_id_item,
get_cat_name_tg, delete_by_id_cat,
get_order_piece, get_new_admin, delete_order_tb,
send_photo)
# db_utils
from code.utils.db_utils import (
    get_all_items, get_all_categories,
is_in_cat,      get_cat_by_name, is_in_item,
```

```

get_item_by_name, is_in_type,
clear_create, get_all_orders)
# utils
from code.utils.utils import (
    print_item_eng, print_category_eng, save_order,
print_order_eng)

# Callbacks
@bot.callback_query_handler(f
unc=lambda call:
call.data.startswith('procced
')) def test_callback(call):
chat_id =
call.message.chat.id      if
call.data ==
"procced_delete":
clear_create()
        bot.edit_message_text('Done!', chat_id,
call.message.message_id)
bot.send_message(chat_id, 'What next?',
reply_markup=manage_db_markup())      if call.data
== "procced_no_detele":
bot.edit_message_text('OK', chat_id,
call.message.message_id)
bot.send_message(chat_id, 'Then choose something
else',
reply_markup=manage_db_markup())

```

```

# Commands handlers
@bot.message_handler(commands=['start']) def
send_welcome(message):
chat_id = message.chat.id
    bot.send_message(chat_id, messages['start_mess'],
reply_markup=home_markup())

@bot.message_handler(commands=['help'])
def help_message(message):
chat_id = message.chat.id      text
= messages['help_mess'] + '\n'
for comm, info in commands.items():
text += '/' + comm + ' - ' +
info + '\n'
bot.send_message(chat_id, text)
go_home(message)

@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Головне Меню')
@bot.message_handler(commands=['home']) def
go_home(message):
chat_id = message.chat.id
    bot.send_message(chat_id, messages['home'],
reply_markup=home_markup())

```

```

# ReplyKeyboardMarkup handlers DB
@bot.message_handler(func=lambda message:
is_in_cat(message.text)) def
items_menu(message):      text = message.text
    ORDER_BUFFER['category']
= text      chat_id =
message.chat.id
    bot.send_message(chat_id, 'Виберіть що бажаєте
придбати',

reply_markup=items_markup(get_cat_by_name(text).items))

@bot.message_handler(func=lambda message:
is_in_item(message.text)) def
types_menu(message):      text = message.text
ORDER_BUFFER['type'] = text      chat_id =
message.chat.id      send_photo(chat_id, text)
    bot.send_message(chat_id,
print_item_eng(get_item_by_name(text), tp='user'),
                parse_mode='markdown')
bot.send_message(chat_id, 'Виберіть тип',

reply_markup=types_markup(get_item_by_name(text).types)
)

@bot.message_handler(func=lambda message:
is_in_type(message.text)) def

```

```

before_order_menu(message):      chat_id =
message.chat.id
    ORDER_BUFFER['flavor'] = message.text
    bot.send_message(chat_id, 'Виберіть потрібний
пункт',
reply_markup=before_order_markup())

# ReplyKeyboardMarkup handlers written
@bot.message_handler(func=lambda message:
    message.text == 'Уточнити
деталі замовлення') def
order_details_menu(message):      chat_id =
message.chat.id      bot.send_message(
    chat_id, 'Деталі замовлення можна уточнити в
@ReaLKLiM')

@bot.message_handler(func=lambda message:
message.text == 'Замовити') def
piece_weight_menu(message):
chat_id = message.chat.id
    item = get_item_by_name(ORDER_BUFFER['type'])
if item.price_piece is not None and
item.price_weight is not None:
bot.send_message(chat_id, 'Виберіть пункт',
reply_markup=piece_or_weight_markup()      elif
item.price_piece is not None:

```

```

order_piece_menu(messa
ge)      else:
order_weight_menu(mess
age)

```

```

@bot.message_handler(func=lambda
message:
message.text == 'Вказати Вагу') def
order_weight_menu(message):
chat_id = message.chat.id
    question(chat_id, 'Вважіть масу(кг)',
get_order_weight)

```

```

@bot.message_handler(func=lambda
message:
message.text == 'Вказати Кількість')
def order_piece_menu(message):
chat_id = message.chat.id
    question(chat_id, 'Вважіть кількість',
get_order_piece)

```

```

# Admin Menu

```

```

@bot.message_handler(commands=['admin'])
@check_admin
def

```

```

admin_menu(message):
    chat_id = message.chat.id
    bot.send_message(chat_id, 'Permission granted',
reply_markup=admin_menu_markup())

@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Manage DB')
@check_admin
def
manage_db(message):
    chat_id = message.chat.id
    bot.send_message(chat_id, 'okay',
reply_markup=manage_db_markup())

@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Add Admin')
@check_admin
def
set_new_admin(message):
    chat_id =
message.chat.id
    question(chat_id, 'Send me tag', get_new_admin,
True)

@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Go Back')

```



```

@check_admin def
go_back(message):
chat_id =
message.chat.id
bot.send_message(chat_id,
d, 'okay',
reply_markup=home_markup())

@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Main Menu')
@check_admin
def
goto_mn(message):
admin_menu(message)

@bot.message_handler(func=lambda message:
message.text == 'Clear & Create DB') @check_admin
def clear_delete_bd(message): chat_id =
message.chat.id
bot.send_message(chat_id, 'This cannot be
undone.\nAre you sure?',
reply_markup=delete_DB_procced())

@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Add Item')

```

```
@check_admin def
ask_item(message)
:     chat_id =
message.chat.id
add_item_util(ch
t_id)
```

```
@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Show Item')
```

```
@check_admin
```

```
def
```

```
Show_item(me
```

```
ssage):
```

```
    chat_id = message.chat.id
```

```
    question(chat_id, 'Enter item ID', show_by_id_item)
```

```
@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Delete Item')
```

```
@check_admin
```

```
def
```

```
Delete_item(me
```

```
ssage):
```

```
    chat_id = message.chat.id
```

```
    question(chat_id, 'Enter item ID',
delete_by_id_item)
```

```

@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Show All Items')
@check_admin def
show_all_items(message):      chat_id
= message.chat.id      for item in
get_all_items():
bot.send_message(chat_id,
print_item_eng(item),
parse_mode='markdown')

```

```

@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Add Category')
@check_admin def
ask_category(mess
age):      chat_id
= message.chat.id
      question(chat_id, 'Enter Category Name',
get_cat_name_tg)

```

```

@bot.message_handler(func=lambda message: message.text
== 'Show All
Categories') @check_admin def
ask_category(message):      chat_id =
message.chat.id      for category in
get_all_categories():
bot.send_message(chat_id,
print_category_eng(category),

```

```
reply_markup=manage_db_markup(),  
parse_mode='markdown')
```

```
@bot.message_handler(func=lambda message: message.text  
== 'Delete Category')
```

```
@check_admin def
```

```
delete_category(m
```

```
essage):
```

```
chat_id =
```

```
message.chat.id
```

```
    question(chat_id, 'Enter Category Name',  
delete_by_id_cat)
```

```
@bot.message_handler(func=lambda message: message.text  
== 'Manage Orders')
```

```
@check_admin def
```

```
manage_orders(mes
```

```
sage):
```

```
chat_id =
```

```
message.chat.id
```

```
    bot.send_message(chat_id, 'What next?')
```

```
reply_markup=manage_orders_markup())
```

```
@bot.message_handler(func=lambda message: message.text  
== 'Delete Order')
```

```

@check_admin def
delete_order(message):
    chat_id = message.chat.id
    question(chat_id, "Type order's ID",
delete_order_tb) @bot.message_handler(func=lambda
message: message.text == 'Show All Orders')
@check_admin def
show_all_orders(message):
    chat_id = message.chat.id
    if
len(get_all_orders())
== 0:
        bot.send_message(chat_id, "There
are no orders")
        for order in
get_all_orders():
bot.send_message(chat_id,
print_order_eng(order),
parse_mode='markdown')

# Payment
@bot.shipping_query_handler(func=lambda
query: True) def
shipping(shipping_query):
bot.answer_shipping_query(shipping_query
y.id, ok=True,
shipping_options=shipping_options,

```

```

        error_message='Oh, seems
like our Dog couriers are having a lunch right now. Try
again later!')

```

```

@bot.pre_checkout_query_handler(func=lambda query:
True) def checkout(pre_checkout_query):
bot.answer_pre_checkout_query(pre_checkout_query.id,
ok=True,
error_message="Aliens tried to steal your card's CVV,
but we successfully protected your credentials,"
" try
to pay again in a few minutes, we need a small rest.")

```

```

@bot.message_handler(content_types=['succes
sful_payment']) def got_payment(message):
save_order(message.successful_payment.order
_info)
bot.send_message(message.chat.id,
'Успешно! Мы получили от Вас
оплату, ожидайте звонка.') if message.chat.id !=
399033754:
bot.send_message(399033754, 'You have new
order')

```