

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

Кафедра комп'ютерної інженерії

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

з дисципліни “Введення в спеціальність”

для студентів денної форми навчання

спеціальність 8.091501 “Комп'ютерні системи та мережі”

Тернопіль – 2010

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Введення в спеціальність” / уклад. Н.Я. Шингера. – Тернопіль: ТНТУ, 2010. – 38.

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт розроблені у відповідності з навчальним планом за спеціальністю 8.091501 “Комп’ютерні системи та мережі”

Укладач: Шингера Н.Я.

Відповідальний за випуск: проф., д.т.н. Приймак М.В.

Затверджено на засіданні кафедри “Комп’ютерної інженерії”

Протокол № 7 від 18.01 2010р.

Схвалено та рекомендовано до друку методичною комісією факультету комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

Протокол № 5 від 24.02 2010р.

ЗМІСТ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1	4
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2	16
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3	29
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4	33

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

Тема: Робота з прикладним програмним забезпеченням (MS Word, MS Excel, MS Power Point).

Мета: ознайомитися з прикладними програмами MS Word, MS Excel, MS Power Point. За допомогою редактор MS Word навчитися набирати і форматовувати текст, вставляти в документ малюнок, працювати з редактором формул Microsoft Equation. В MS Excel навчитися виконувати обчислення за допомогою формул. Створити презентацію засобами пакету MS Power Point.

Завдання:

1. Набрати текст (свою автобіографію) в редакторі **MS Word**. Поекспериментувати зі зміною розміру, типу, кольору та стилю шрифту. Вставити в документ малюнок (текст повинен його обтікати). В редакторі формул Microsoft Equation набрати формулу згідно варіанту (завдання взяти у викладача).

2. В **MS Excel** виконати необхідні обчислення згідно варіанту (див. додаток до л. р. №1).

3. Засобами пакету **MS Power Point** створити презентацію на самостійно вибрану тему.

Теоретичні відомості

MS Word дозволяє виконувати дії над довільними (попередньо виділеними) фрагментами тексту, абзацами, сторінками і цілими документами. Щоб виділити весь документ, можна використати комбінацію клавіш <Ctrl+A>.

При виборі команди Файл/Параметри сторінки відображається діалогове вікно Параметри сторінки, яке дозволяє визначити розміри, поля, орієнтацію та інші параметри сторінки.

Для форматування абзаців використовується команда Формат/Абзац.

Горизонтальні інтервали для деяких елементів в тексті встановлюються за допомогою табуляції. Діалогове вікно Табуляція можна викликати, вибравши клавішу Табуляція в діалоговому вікні Абзац. В цьому ж вікні задається відступ (відстань між полем сторінки і лінією вирівнювання тексту) та інтервал (відстань між рядками). Задавати відступи і позиції табуляції можна також безпосередньо на лінійці.

За допомогою команди Вставка/Розрив можна створити новий розділ з тим же форматуванням, що і попередній.

Команда Вставка/Нумерація сторінок додає у верхній або нижній колонтитули номери сторінок, дозволяє змінити стиль нумерації сторінок і встановити початковий номер сторінки для розділу.

Для того щоб вставити в документ рисунок із бібліотеки рисунків Clip Art потрібно вибрати команду Вставка/Рисунок/Картинки. В документ можна також вставити рисунок з графічного файлу. Для цього використовується команда Вставка/Рисунок/Із файлу.

Редактор **MS Word** підтримує такі формати графічних файлів: **BMP, GIF, TIFF, CDR, WEF** та ін. Для зміни розмірів рисунка використовується команда Формат/Рисунок. Переміщати рисунок по документу можна за допомогою миші. Редагувати рисунок дозволяє команда Виправлення/Виправлення рисунку із контекстного меню.

В **MS Word** передбачена можливість «огортання» рисунка текстом. Для цього в контекстному меню потрібно вибрати команду Формат рисунка вкладку Огортання.

Редактор формул **Microsoft Equation 3.0** є допоміжною програмою **MS Office**, служить для набору математичних формул.

Для того щоб ввести математичну формулу або вираз потрібно вибрати команду Вставка/Об'єкт і в діалоговому вікні Об'єкт на вкладці Створити новий вибрати об'єкт **Microsoft Equation 3.0**.

Формули вводяться за допомогою панелі інструментів **Equation** (Формула).

Для прискореного виклику редактора формул на стандартну панель інструментів слід додати клавішу (**Equation Editor**) редактора формул. Це можна зробити, використовуючи команду Вигляд / Панелі інструментів / Налаштування та на вкладці Команди рядок Вставка. Виділяючи відповідну клавішу, потрібно перемістити її на вільне місце панелі інструментів.

MS Excel дозволяє виконувати обчислення за допомогою формул. Формули використовуються в таблицях, щоб провести обчислення за даними, які занесені в них. За

допомогою формул підсумовуються, віднімаються, множаться і діляться числа, занесені в різні комірки. Як правило, формула складається з одного або кількох адрес комірок, значень і математичних знаків.

Кожна функція повинна починатися зі знаку рівності (=).

Порядок виконання операцій

Обчислення в формулах виконуються в наступному порядку:

- Піднесення до степеня і вирази в дужках;
- Множення і ділення;
- Додавання і віднімання.

Введення формул

Формула вводиться двома способами: безпосередньо у виділену комірку або з допомогою посилання на комірки шляхом їх вибору. Щоб ввести формулу виконайте наступне:

- Виділіть комірку, в якій необхідно виводити результат обчислень;
- Поставте знак рівності (=);
- Введіть формулу. Вона також з'явиться і в рядку формул.
- Натисніть кнопку <Enter> або клацніть по клавіші "Enter" (клавіша із зображенням «галочки» в рядку формул).

Швидке копіювання

Для того щоб ввести формулу в групу комірок, спочатку виділіть її. Потім введіть формулу в першу комірку групи і натисніть <Ctrl+Enter>.

Створення презентації у MS Power Point

Після завантаження PowerPoint справа з'являється панель, яка дозволяє відкрити наявну презентацію або створити нову різними способами. За допомогою Мастера автосодержання можна швидко створити презентацію, використовуючи шаблони наявних варіантів презентацій. Другий режим Шаблон оформлення. Це готовий шаблон, який необхідно заповнити певним чином, додавши (за потреби) слайди з графікою чи діаграмами. Найчастіше створюють презентацію з чистої сторінки, вибравши Новая презентация. Виконавши команду Формат – Разметка слайда, можна вибрати розмітку. Для першого слайда доцільно вибрати макет Титульный слайд. Можна вибрати порожній слайд, а потім вмщувати в нього потрібні елементи.

Порада. Перед створенням презентації бажано:

1. Визначити тему та призначення презентації.
2. Створити схему (сценарій) презентації.
3. Спланувати зміст усіх слайдів, їх стиль.

ЕЛЕМЕНТИ СЛАЙДОВОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Основними елементами слайдової презентації є слайди, замітки та заголовки. На кожному слайді можна вмістити такі елементи: заголовки, основний текст, графічні об'єкти (ефекти WordArt, рисунки з бібліотеки ClipArt Gallery чи прочитані з файла, автофігури, організаційні діаграми, об'єкти WordArt, таблиці, діаграми), елементи мультимедіа (відеокліпи, звукові кліпи з файлів чи дикторські тексти), дату, час, текст колонтитула, номер слайда, кнопки керування процесом демонстрації.

ClipArt Gallery – це одна з прикладних програм Microsoft Office, яка забезпечує доступ до стандартних бібліотек і об'єднує в собі такі об'єкти: Рисунки, Звуки и Фильмы. Ця бібліотека відкрита, тобто до неї можна включати свої об'єкти.

Порада. Після створення першого слайда презентації краще її зберегти. І взагалі – процедуру збереження повторюйте якомога частіше.

ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Для збереження презентації необхідно виконати таку послідовність дій: Файл – Сохранить (Сохранить как) – вибрати шлях, де зберігатиметься файл, та ввести ім'я файла, де зберігатиметься презентація.

Порада. Ім'я файла вибирайте згідно з тематикою презентації. Стандартне розширення презентації – .ppt.

ЗАСТОСУВАННЯ ШАБЛОНУ ОФОРМЛЕННЯ СЛАЙДА

Формат/ Применить шаблон оформления/ вибрати необхідний шаблон оформлення слайда

ВСТАВКА ТЕКСТУ ДО СЛАЙДА

На титульну сторінку можна вставити текст WordArt. Для цього необхідно виконати такі дії: Вставка/ Рисунок/ Объект WordArt (або на панелі інструментів Рисование (звичайно вона знаходиться внизу екрана) вибрати кнопку Добавить объект WordArt). У вікні Коллекция WordArt вибрати необхідний стиль тексту після цього ввести необхідний текст. За бажанням можна змінити тип, розмір та накреслення шрифту.

Порада. Доцільно встановити розмір шрифту 14, а на слайді текст WordArt збільшити до потрібного розміру. Встановити текст можна так: Вставка/ Надпись (або на панелі інструментів Рисование вибрати кнопку Надпись). Вибрати місце розміщення тексту на слайді і ввести текст.

ФОРМАТУВАННЯ ТЕКСТУ

Щоб відформатувати текст, необхідно:

- його виділити,
- Формат/ Шрифт / у діалоговому вікні Шрифт вибрати параметри форматування.

При потребі можна змінити тип, накреслення, розмір, колір тексту й установити ефекти (подчеркивание, тень, рельеф, верхний, нижний индекс): окремо кожний ефект або в комбінації.

СТВОРЕННЯ СПИСКУ

Є кілька варіантів створення списків. Наприклад, під час створення списку в режимі введення напису необхідно:

- 1) натиснути Enter для переходу на новий рядок;
- 2) натиснути кнопку Нумерация для створення нумерованого або кнопку Маркеры для створення маркованого списку;
- 3) відформатувати список: Формат/ Список...

ВСТАВКА НОВОГО СЛАЙДА

Для вставки нового слайда до презентації необхідно виконати таку послідовність дій: Вставка/ Новый слайд. Застосувати до цього слайду потрібний макет.

ФОРМАТУВАННЯ СЛАЙДА

Форматуючи слайд, можна змінити кольорову гаму оформлення чи вибрати оформлення фону. Щоб змінити кольорову гаму оформлення слайда, необхідно виконати такі дії: Формат/ Цветовая схема слайда. Далі вибрати стандартну чи спеціальну схему.

ОФОРМЛЕННЯ ФОНУ СЛАЙДА

Для оформлення фону слайда необхідно виконати такі дії: Формат/ Фон.

Порада. Вибираючи кольорову гаму, не забувайте враховувати фізіологічні особливості сприймання кольорів. Після вибору пункту Другие цвета на екрані з'явиться діалогове вікно Цвета із вкладками Обычные и Спектр. Якщо вибрати Способы заливки, то на екрані з'явиться діалогове вікно Способы заливки, де можна вибрати різні типи заливки фону (Градиентная, Текстура, Узор, Рисунок). Вибравши для оформлення фону або спосіб заливки, необхідно вказати: цей вибір стосується одного слайда чи всіх слайдів презентації. Для цього у діалоговому вікні Фон вибрати Применить або Применить ко всем.

ВСТАВКА ОБ'ЄКТІВ ДО СЛАЙДІВ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Щоб вставити графічний об'єкт (рисунок із бібліотеки рисунків ClipArt Gallery чи записаний у файлі, автофігуру, організаційну діаграму, об'єкт WordArt, рисунок зі сканера чи цифрової камери), необхідно виконати такі дії: Вставка/ Рисунок/ вибрати необхідний тип графічного об'єкта. Наприклад, для вставки та форматування рисунку із бібліотеки ClipArt, виконайте такі дії: Вставка/ Рисунок/ Картинки. Після цього на панелі в правому нижньому куті програми треба вибрати Коллекция картинок. З'явиться діалогове вікно Коллекция картинок. Відповідно до тематики презентації виберіть один із запропонованих розділів, деякі розділи складаються з окремих частин. Наприклад, Особые случаи – Праздники. В правій частині треба виділити малюнок, скопіювати його (використовуючи контекстне меню). Перейти на потрібний слайд і вставити (із контекстного меню, або команда Правка/ Вставить, або відповідними комбінаціями клавіш для вставки скопійованих об'єктів). Вставлений малюнок можна вилучати, переміщувати по слайду, змінювати його розмір.

Для того, щоб вилучити об'єкт, необхідно:

- виділити його (вказати на нього курсором і натиснути ліву кнопку миші);
- натиснути клавішу Delete.

Щоб змінити розміри виділеного об'єкта, необхідно: курсор миші встановити на один із маркерів, натиснути ліву кнопку миші і методом перетягування зменшити (чи збільшити) об'єкт.

Порада. Зберігайте співвідношення: розмір об'єкта відповідає шрифту на слайді.

ВСТАВКА ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ДІАГРАМИ

Щоб вставити організаційну діаграму (схему), необхідно виконати такі дії: Вставка/ Рисунок/ Организационная диаграмма

ВСТАВКА ТА ФОРМАТУВАННЯ ТАБЛИЦІ

Щоб вставити таблицю, необхідно виконати такі дії: Вставка/ Таблица. На екрані з'явиться діалогове вікно Вставка таблиці, в якому необхідно встановити кількість стовпчиків та кількість рядків у таблиці. Після цього повинна з'явитись таблиця та панель інструментів Таблиці и границы (якщо немає, то виконати: Вид/ Панели инструментов/ Таблицы и границы). За допомогою кнопок панелі інструментів можна виконати необхідне форматування: тип, товщину та колір ліній, тип та колір меж, заливку, об'єднати чи поділити комірки, вставити чи вилучити стовпчики чи рядки тощо.

ІМПОРТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ, СТВОРЕНИХ У СЕРЕДОВИЩІ ІНШИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ

PowerPoint дає змогу вставляти у слайди креслення, створені засобами AutoCad, документи і рисунки Word, сторінки та діаграми Excel. Щоб вставити такі та інші об'єкти, треба виконати команду Вставка/ Объект/ вибрати тип об'єкта та програму, в якій він виконаний.

ВСТАВКА КОЛОНТИТУЛІВ У СЛАЙД

Щоб пронумерувати слайди, вставити дату і час та іншу текстову інформацію в нижньому колонтитулі, необхідно виконати команду Вид/ Колонтитулы. У діалоговому вікні Колонтитулы встановити прапорці біля полів, які необхідно включити до слайда (дату і час, нумерацію слайдів, довільний текст колонтитула тощо). За потребою можна ввести текст верхнього колонтитула, а також вказати: ця настройка стосується одного слайда чи всіх слайдів.

РЕЖИМИ ПЕРЕГЛЯДУ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

У PowerPoint є кілька режимів перегляду слайдів презентації:

1. В режимі Обычный виконуються переважно всі операції.
2. Режим Сортировщик слайдов призначений для роботи з презентацією загалом, а не з окремими слайдами. У ньому зручно змінювати порядок розміщення слайдів, переміщенням їх за допомогою миші, підключати різноманітні ефекти при переході від слайда до слайда чи при заповненні слайда об'єктами. Все це можна виконати і в режимі Обычный.
3. У режимі Показ слайдов на екран виводять лише слайди підготовленої презентації і кнопки виклику контекстного меню керуванням презентацією. Контекстне меню можна також викликати, натиснувши праву кнопку миші у будь-якому місці слайда. Це допоможе під час демонстрації виконувати допоміжні дії. Наприклад: перехід до будь-якого слайда або викликати примітки до слайда (Заметки докладчика). Потрібний режим задають натисканням на відповідну кнопку в лівій нижній частині екрана або відповідною командою з меню Вид.

ЗАСТОСУВАННЯ ЕФЕКТУ ПРИХОВАНОГО СЛАЙДА

Слайд презентації можна визначити як «прихований» (скрытый), за допомогою команди меню Показ слайдов/ Скрыть слайд. Ці слайди не виводяться на екран під час звичайного перегляду презентації. Показати такі слайди на демонстрації можна, вибравши в контекстному меню: Переход/ Выбор слайда по имени/ у запропонованому списку слайдів презентації вибрати прихований слайд. За допомогою цього ефекту можна підготувати деякі додаткові презентаційні матеріали, які можуть бути використані або пропущені під час демонстрації залежно від зацікавленості та реакції аудиторії.

ВСТАВКА ГІПЕРПОСИЛАНЬ

Розгалужена структура презентації реалізується шляхом вставки гіперпосилань. За допомогою гіперпосилань можна організувати перехід на означений файл, що знаходиться на комп'ютері, на будь-який слайд цієї презентації, на новий документ та на електронну адресу. Щоб організувати гіперпосилання, необхідно: виділити об'єкт, за яким буде закріплено^o гіперпосилання (наприклад фрагмент тексту (слово) або автофігура); ^o виконати команду Вставка/ Гиперссылка або на панелі інструментів вибрати кнопку Добавление Гиперссылки; вибрати потрібний тип гіперпосилання та необхідні параметри, (наприклад, ім'я файла, який потрібно завантажити, чи номер слайда, на який здійснюється перехід).

Порада. Файл, на який здійснюється посилання, бажано помістити в одну папку з файлом презентації. Переміщуючи презентацію на інший комп'ютер, простежте, щоб цей файл також був переписаний.

ВСТАВКА КНОПОК КЕРУВАННЯ

За допомогою елементів керування можна активно впливати на перебіг демонстрації слайдів презентації. Щоб вставити кнопку керування, необхідно вибрати Показ слайдов/ Управляющие кнопки, потім вибрати необхідну кнопку.

НАСТРОЙКА КНОПКИ КЕРУВАННЯ

Щоб за кнопкою Настраиваемая закріпити виконання дій, необхідно у діалоговому вікні Настройка действия вибрати її з меню, наприклад, Другой файл. У діалоговому вікні Гиперссылка на другой файл вибрати ім'я файла.

АНІМАЦІЙНІ ЕФЕКТИ

Під анімацією в PowerPoint мають на увазі рух або видозміну об'єктів на екрані. Застосування анімаційних ефектів надає презентації динамічності, а також дає змогу підкреслити деякі ключові моменти її змісту.

Анімаційні ефекти можуть супроводжувати:

- зміну слайдів;
- появу та відображення об'єктів слайда.

Ефект при переході до наступного слайда можна встановити так: Показ слайдов/ Смена слайдов на панелі справа вибрати потрібний ефект. Ефект можна застосувати лише до одного або до всіх слайдів.

Порада. Стежте, щоб ефект був доречним.

АНІМАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ СЛАЙДА

До будь-якого об'єкта слайда (тексту, рисунків, таблиць тощо) можна застосувати анімаційний ефект.

Перш ніж застосовувати ефекти, необхідно визначити, які об'єкти будуть анімовані, в якому порядку вони з'являтимуться під час демонстрації, який саме анімаційний ефект буде застосований після їхньої появи на екрані, з якою метою і скільки він триватиме. Щоб встановити порядок появи об'єктів на екрані, треба виконати такі дії: Показ слайдов/ Настройка анимации. Вибрати порядок появи об'єктів на екрані. На панелі Настройка анимации потрібно вказати, яким чином буде здійснено анімацію: після натискання на кнопку миші (По щелчку) чи автоматично (Автоматически) через вказаний проміжок часу.

Можна вибрати і звуковий ефект (стандартний, записаний із мікрофона тощо), в супроводі якого об'єкт з'являтиметься на екрані.

PowerPoint дає змогу налаштувати анімаційні ефекти появи тексту по літерах, словах, абзацах.

Зауваження.

Надмірне використання звуків, анімаційних ефектів – бар'єр на шляху ефективної передачі інформації.

ВСТАВКА ЗВУКІВ

Звукові ефекти, такі як запис музики і мовного супроводу, допоможуть презентації вийти на якісно високий рівень. Звукові файли можуть мати такі формати: wav або midi. Для того щоб додати звук, можна:

- скористатися командою Вставка/ Фильмы и звук/ Звук из коллекции (можна додати наявні в колекції звуку);
- якщо файл звуку є на диску, то Вставка/ Фильмы и звук/ Звук из файла/ вказати шлях до такого файла з діалогового вікна Вставка звука;
- щоб записати мовний супровід: Показ слайдов/ Звукозапись.

ВСТАВКА ВІДЕОКЛІПІВ

До будь-якого слайда можна вставити один або декілька відео кліпів. для цього треба перейти на потрібний слайд, а потім виконати команди:

- Вставка/ Фильмы и звук/ Фильм из коллекции. Вікриється вікно Вставка картинок. Натисніть на ній кнопку Коллекция картинок для пошуку на комп'ютері відеокліпів. Виділіть фільм, який необхідно додати до слайда (значна частина їх є анімованими, мають формат gif);

- якщо треба вставити фільм із наявного файла на диску, виберіть Вставка/ Фильмы и звук/ Фильм из файла (більшість таких файлів мають розширення avi). Відкрийте потрібний диск, папки, та знайдіть файл

- щоб настроїти показ відео кліпу, виділіть об'єкт відео на слайді, виберіть Показ слайдов/ Настройка анимации/ Добавьте эффект для зміни способу відтворення

Зміст звіту

1. Титульна сторінка та тема роботи.
2. Мета роботи.
3. Результати виконання завдання у Word: малюнок та текст, який його обтікає; формула.
4. Результати виконання завдання у Excel: умова задачі; таблиця, розроблена в Excel; формула, яку було використано для розв'язування.
5. Результати виконання завдання у Power Point: 2-3 сторінки із розробленої презентації.
6. Висновки.

Контрольні запитання (Word):

1. Як створити, відкрити та зберегти файл?
2. Як переглянути документ?
3. Як виділяти, вилучати, встановлювати блоків тексту?
4. Як надрукувати тест?
5. Як працювати з панеллю інструментів?

Контрольні запитання (Excel):

1. Що таке електронні таблиці? Призначення електронних таблиць?
2. Що таке робоча книга і робочі листи?
3. Як іменуються комірки?
4. Які типи даних може зберігатися в осередках?
5. Як ввести формулу?
6. Яким чином можна оформити таблицю?

Контрольні запитання (Power Point):

1. Як запустити MS PowerPoint?
2. Склад вікна програми MS PowerPoint.
3. Способи створення презентації.
4. Основні об'єкти, які розташовуються на слайдах.
5. Як створити презентацію за допомогою майстра автозмісту?
6. Як створити презентацію за шаблоном оформлення?

ДОДАТОК

Варіанти завдань для роботи з Excel

Варіант 1

Порахувати суму по кожному виду товару, загальну суму, знижку, націнку та кінцеву суму, яку необхідно сплатити.

№ рядка	Назва	Кількість, шт.	Ціна	Сума
1	Шасі автомобіля ГАЗ-53	3	5830	
2	Шасі автомобіля ГАЗ-66	5	9980	
3	Коробка передач ГАЗ-53	7	2300	
4	Задній міст ГАЗ-66	3	1800	
5	Задній міст ВАЗ-2121	5	986	
6	Ресори задні ГАЗ-53	8	540	
7	Передній міст ГАЗ-66	3	2080	
		Заг. сума		
	Знижка, %		5,8	
	Націнка, %		2,95	
		Всього до оплати		

Варіант 2

Розподілити цехові витрати двох підприємств по цехах відповідно до даного відсотку та планової суми цих витрат (в грошових одиницях).

№ цеху	% цехових витрат	Сума цехових витрат 1-го підприємства	№ цеху	% цехових витрат	Сума цехових витрат 2-го підприємства
1	21,7		1	14,9	
2	18,4		2	19,2	
3	32,5		3	15,8	
4	16		4	18,2	
5	11,4		5	31,9	
	100	70844		100	49531

Варіант 3

Обчислити середню денну заробітну плату одного робітника бригади

Денна заробітна плата робітника бригади	Кількість робітників з даною заробітною платою
384,25	2
276,60	7
157,92	5
145,14	3
Всього робітників	
Середня заробітна плата	

Варіант 4

Знайти суму рахунку

Номенклатурний №	Одиниці вимір-ня	К-сть	Ціна	Найменування	Сума
1	кг	24,32	54,8	Папір письмовий №0	
2	кг	4,74	36,7	Папір письмовий №1	
3	кг	15,67	27,85	Папір письмовий №2	
4	кг	125,7	42,2	Папір літографський	
5	кг	17,4	28,45	Папір типографський №1	
6	кг	11,9	18,85	Папір типографський №2	
7	кг	299,9	13,95	Папір газетний	
				Загальна сума	
	%	-	3,5	Націнка	
	%	-	10,8	Транспортні витрати	
	%	-	4,85	Вантажно-розвантажувальні роботи	
				Всього до оплати	

Варіант 5

Подана нижче таблиця повинна допомогти адміністрації університету визначити кількість студентів, що заслужили отримувати стипендію за результатами сесії. Використовуйте наступні критерії: менше 18 балів – не отримує стипендію; від 23,5 балів включно – підвищена стипендія.

Список студентів	Диф. р-ня	Аналітич. геометрія	Тензор. аналіз	Векторна алгебра	Теорія груп	Заг. бал	Стипендія так/ні/підвищ.
Агеева	4,5	3,0	3,5	5,0	3,5	19,5	
Басюк	4,0	4,0	4,0	3,5	4,0	19,5	
Березівський	3,5	5,0	5,0	4,0	5,0	22,5	
Білий	3,0	4,5	3,0	3,0	3,5	17,0	
Бойко	3,5	3,5	3,0	3,0	3,5	16,5	
Борозна	3,5	4,0	5,0	5,0	5,0	22,5	
Вівчар	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	25,0	
Войнарська	5,0	4,5	4,0	5,0	4,5	23,0	
Ганчакик	4,5	5,0	4,0	4,5	3,5	21,5	
Голик	5,0	5,0	3,0	5,0	4,0	22,0	
Гоцяк	5,0	3,0	5,0	5,0	5,0	23,0	
Кічак	3,5	3,5	3,5	4,0	3,0	17,5	
Ковальчук	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	22,0	
Литвинюк	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	24,0	
Малишевська	5,0	4,5	4,5	5,0	4,5	23,5	
Мельничук	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	23,0	
Пастушенко	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	25,0	

Варіант 6

Подана нижче таблиця повинна допомогти коменданту гуртожитку визначити кількість юнаків та дівчат, щоб правильно розподілити їх по корпусах. Зауваження: Використовуйте команду СЧЕТЕСЛИ.

Список абітурієнтів	Стать
Басюк	чол.
Березівський	чол.
Білий	чол.
Вівчар	чол.
Волович	жін.
Козубська	жін.
Лопін	чол.
Коровіна	жін.
Холодьян	чол.
Пронін	чол.
Розмірчук	чол.
Пилипко	чол.
Літвінчук	чол.
Чубатий	чол.
Череватий	чол.
Гоцяк	чол.
Голик	чол.
Ковальчук	жін.
Литвинюк	жін.
Потюк	жін.
Данилишина	жін.
Павлишина	жін.
Гелитюк	жін.
Ониськів	чол.
Сидорчук	жін.
Кузмінчук	жін.
Камінський	чол.
Мацепа	чол.
Головкач	жін.
Година	жін.
Поляцко	жін.
Міщишин	чол.
Реус	чол.
Попович	чол.

Кількість юнаків	
Кількість дівчат	

Варіант 7

Скласти таблицю переведення доларів у гривні за звичайним та пільговим (більше \$100) курсом. Конкретні значення курсів обміну задаються в комірках Курс\$ та Пільговий курс \$.

Сума (\$)	На руки
5	
10	
15	
20	
25	
30	
35	
40	
45	
50	
55	
60	
65	
70	
75	
80	
85	
90	
95	
100	
105	
110	
115	
120	
125	
130	
135	
140	
145	
150	
155	
160	
165	
170	

Курс \$	
Пільговий курс \$	

Варіант 8

В четвертому стовпчику розмістити повні дані про співробітника фірми, в п'ятому стовпчику – прізвище та ініціали. Зауваження: для цього використовуються функції СЦЕПИТЬ та ЛЕВСИМВ.

Прізвище	Ім'я	По батькові	Прізвище, ім'я, по батькові	Прізвище та ініціали
Сидорчук	Ольга	Михайлівна		
Кузмінчук	Наталя	Михайлівна		
Задубець	Анна	Леонтіївна		
Шмайка	Наталя	Несторівна		
Волович	Олена	Ярославівна		
Камінський	Андрій	Володимирович		
Лупенко	Сергій	Анатолійович		
Ониськів	Богдан	Омелянович		
Наконечна	Іванна	Євгенівна		
Сверлюк	Анна	Володимирівна		
Тарабалка	Юлія	Володимирівна		
Розмірчук	Олександр	Євгенович		
Томків	Ірина	Володимирівна		
Федорів	Олег	Петрович		
Загурський	Володимир	Станіславович		
Басюк	Роман	Іванович		

Варіант 9

Подана нижче таблиця повинна допомогти приймальній комісії нагородити премією тих студентів, у яких максимальний бал за результатами задачі іспитів. Зауваження: таблиця повинна САМА знаходити студентів з максимальним загальним балом і поряд з його прізвищем ставити слово «премія».

Список студентів	Мат-ка теорія	Мат-ка практика	Фізика теорія	Фізика практика	Астрономія	Заг. бал	
Гелитюк	4,5	3,0	3,5	4,7	3,5	19,2	
Литвинюк	4,0	4,0	4,0	3,5	4,0	19,5	
Сидорчук	3,5	5,0	5,0	4,0	5,0	22,5	
Федоренко	3,0	4,5	4,5	5,0	4,5	21,5	
Смолій	3,5	3,5	5,0	4,5	5,0	21,5	
Дубіжанська	3,5	4,0	5,0	5,0	4,7	22,2	
Котович	4,0	4,7	3,0	5,0	4,5	21,2	
Затонська	5,0	4,5	4,0	4,7	4,5	22,7	
Гриньків	4,5	5,0	4,0	4,5	3,5	21,5	
Загородна	5,0	5,0	4,7	5,0	5,0	24,7	
Паламар	5,0	3,0	5,0	5,0	5,0	23,0	
Пастушенко	3,5	3,5	3,5	4,0	4,5	19,0	
Лопін	4,7	4,0	4,0	5,0	5,0	22,7	
Коробій	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	24,0	
Черкас	4,5	4,5	4,5	5,0	4,5	23,0	
Кватирка	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	23,0	
Даткун	5,0	4,7	5,0	5,0	5,0	24,7	

Варіант 10

Здійснити розподіл вартості використаних електроенергії, води, пари та інших послуг за місяць між цехами відповідно до наявних загальнозаводських даних по кожному виду затрат та відсотками участі кожного цеху у використанні даного виду послуг.

Назва послуги	Заг. сума	Цех №1		Цех №2		Цех №3	
		%	сума	%	сума	%	сума
Вода	1088	23		32		45	
Пара	2306	33		28		39	
Кисень	2033	26		29		45	
Стиснуте повітря	627	30		29		41	
Електроенергія	5786	39		26		35	
Послуги автотранспорту	1115	27		37		36	
Всього		Всього		Всього		Всього	

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

Тема: Ознайомлення з будовою ПК.

Мета: вивчення компонентів ПК, ознайомлення з компонентами системного блоку, їх функціями та принципами роботи. Вивчення основних параметрів сучасних комп'ютерів.

Завдання: дати розгорнуту відповідь на запитання згідно варіанту.

1. Що таке материнська плата? Які компоненти персонального комп'ютера на ній розташовані?
2. В чому полягає виконання програм центральним процесором?
3. Які основні параметри процесора? Що характеризує тактова частота і в яких одиницях вона вимірюється?
4. Що таке кеш-пам'ять? Які є рівні кеш-пам'яті?
5. Для чого призначені шини? Які є типи шин?
6. Які шинні інтерфейси материнської плати ви знаєте?
7. Чим відрізняється оперативна пам'ять від постійної пам'яті?
8. Що таке RISC-процесори? В чому полягає їх відмінність від CISC-процесорів?
9. Які ви знаєте типи оперативної пам'яті? Яка між ними різниця?
10. Що таке зовнішня пам'ять? Які різновиди зовнішньої пам'яті ви знаєте?
11. Що таке жорсткий диск? Для чого він призначений? Яку ємність мають сучасні вінчестери?
12. Яким чином здійснюються операції читання і запису в НЖМД (накопичувач на жорстких магнітних дисках)?

Теоретичні відомості

ПК складається з мінімального набору окремих компонентів: системного блоку, монітора, клавіатури та миші. До комп'ютера можуть бути підключені інші пристрої: принтер, акустичні колонки, сканер тощо.



Рис. 1
Основні компоненти ПК

В системному блоці розміщені:

- Материнська плата із встановленим на ній процесором, ОЗП, картами розширення (відео карта, звукова карта).
- Відсіки для накопичувачів – жорстких дисків, дисководів CD-ROM і т. п.
- Блок живлення.

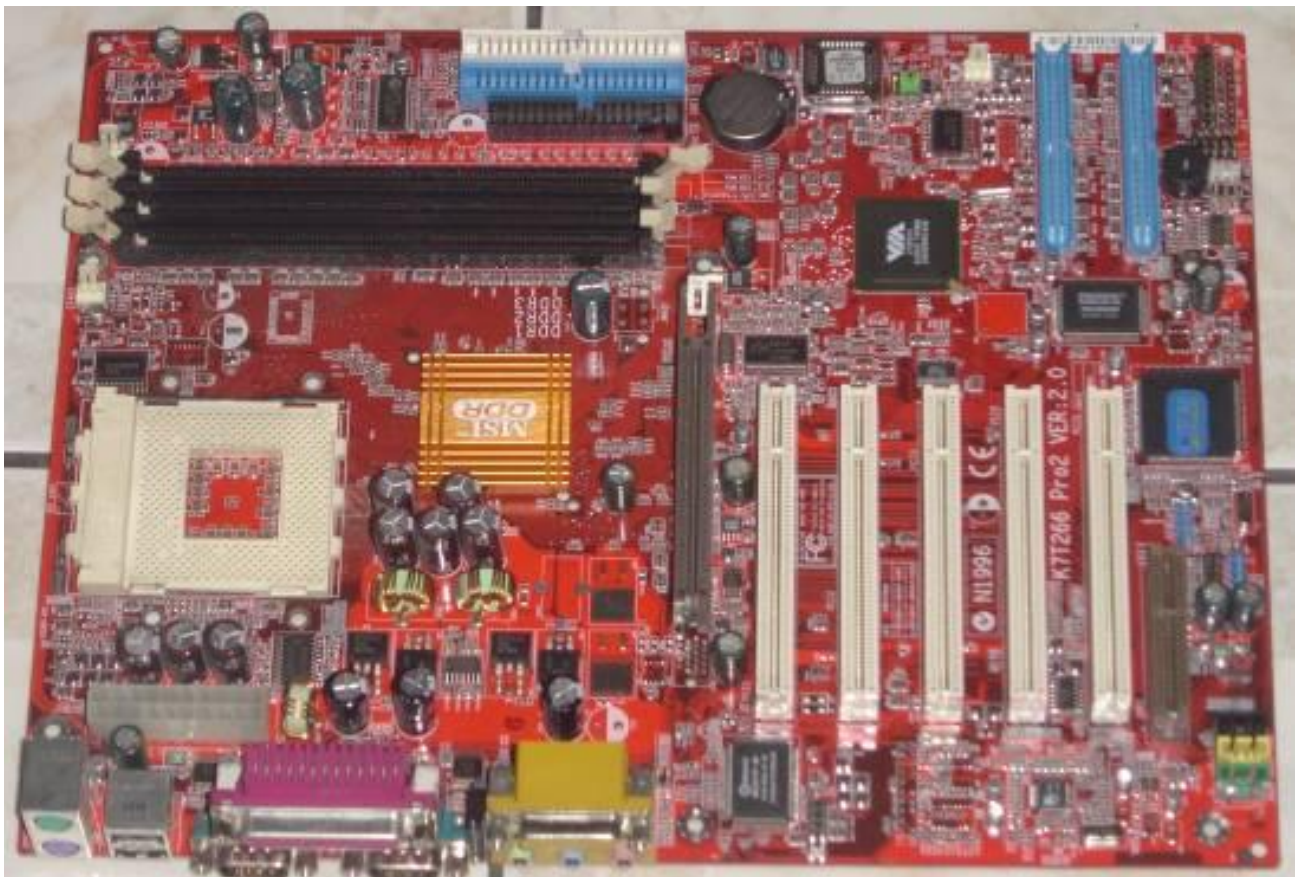


Рис. 2 Материнська плата стандарту ATX (модель MSI K7T266 Pro2)

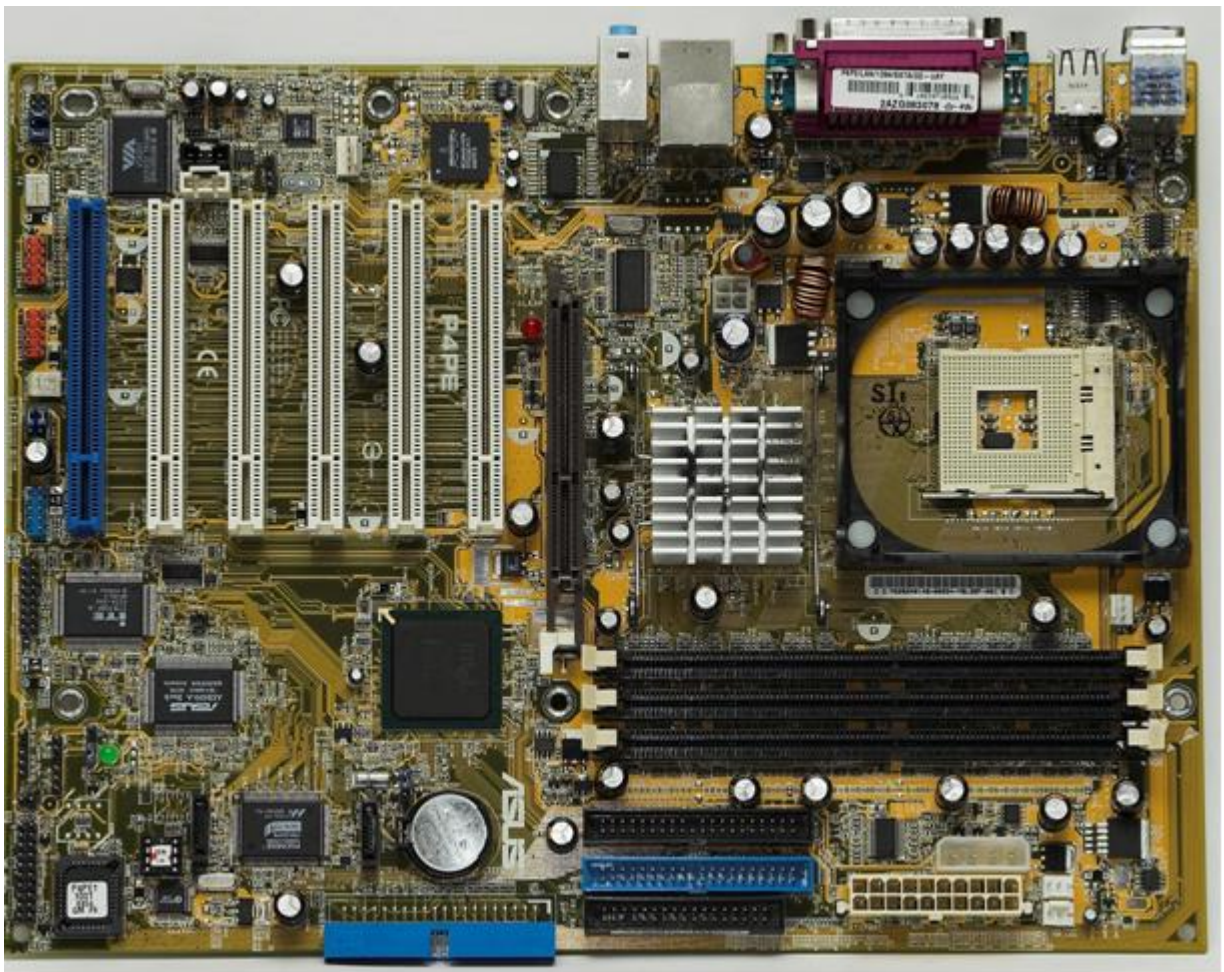


Рис. 3 Материнська плата стандарту ATX (модель Asus P4PE, Socket-478)

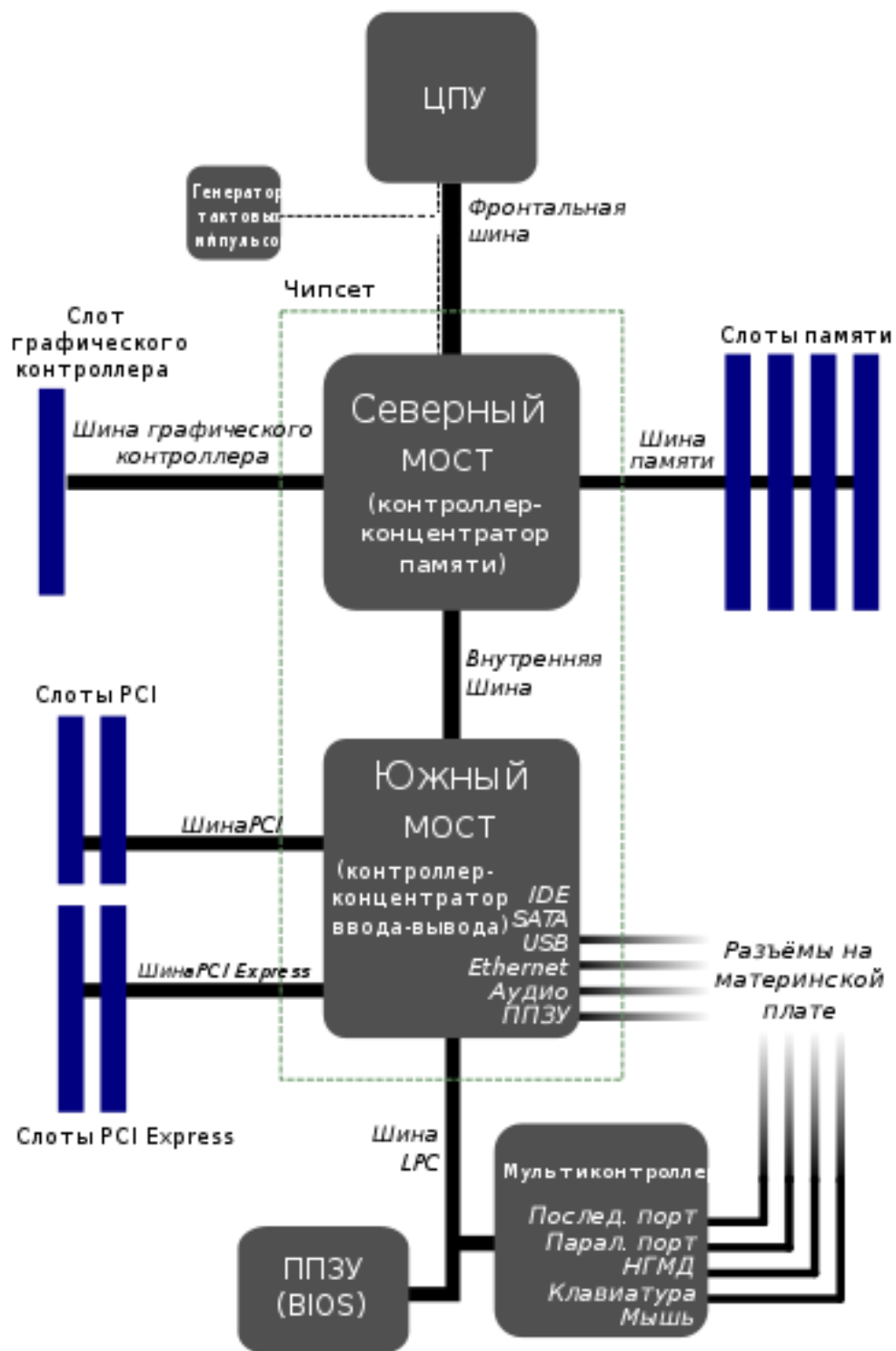
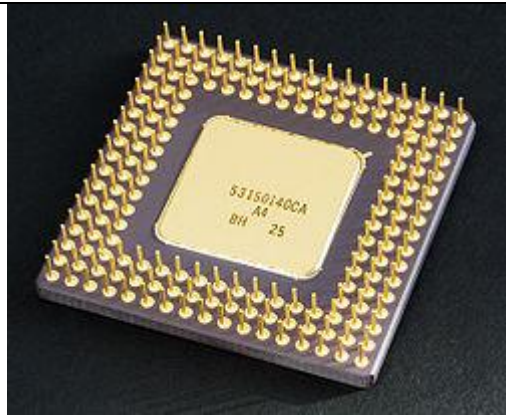
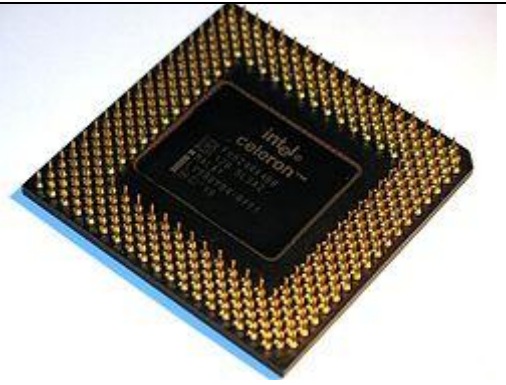


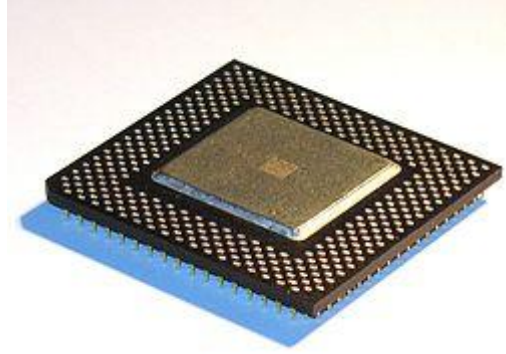
Рис. 4
Компоненти материнської плати



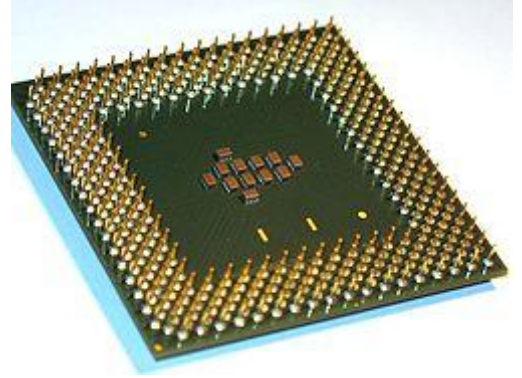
Intel 80486DX2 в керамическом корпусе PGA



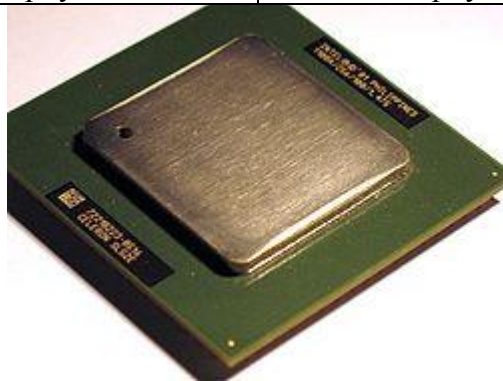
Intel Celeron 400 Socket 370 в пластиковом корпусе PPGA



Intel Celeron 400 Socket 370 в пластиковом корпусе PPGA



Intel Celeron 1100 Socket 370 в корпусе FC-PGA2



Intel Celeron 1100 Socket 370 в корпусе FC-PGA2

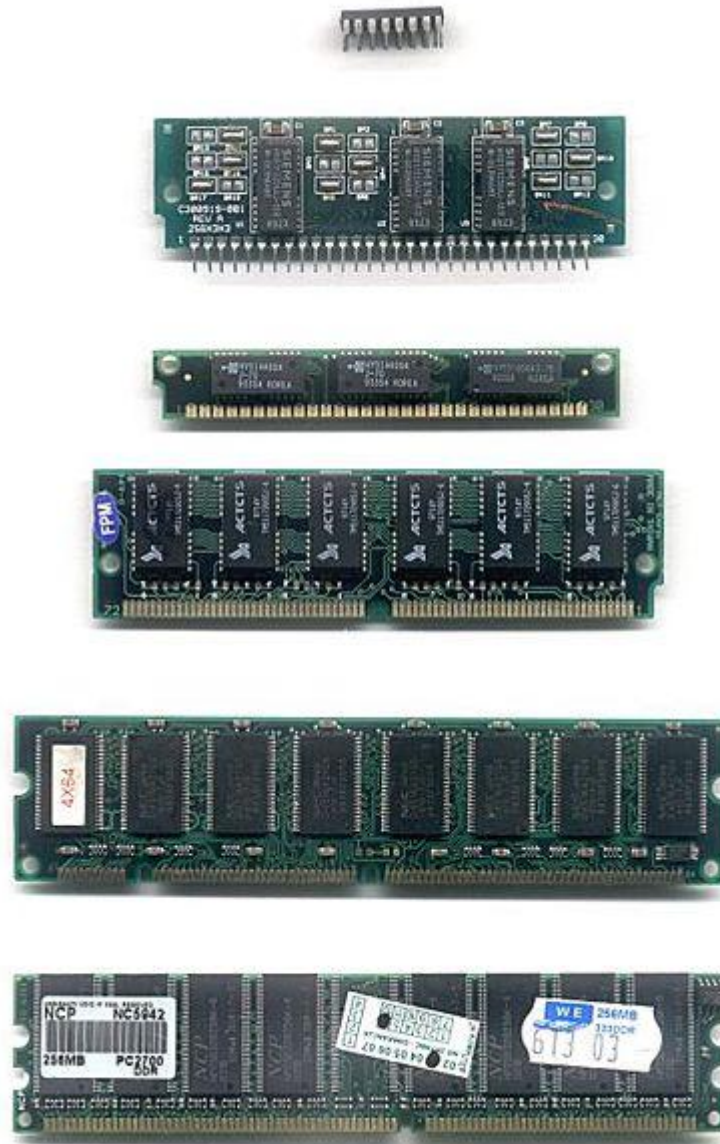


Рис. 5
Розвиток конструкції модулів пам'яті (ОЗП)
Зверху вниз: DIP, SIPP, SIMM 30 pin, SIMM 72 pin, DIMM, DDR DIMM

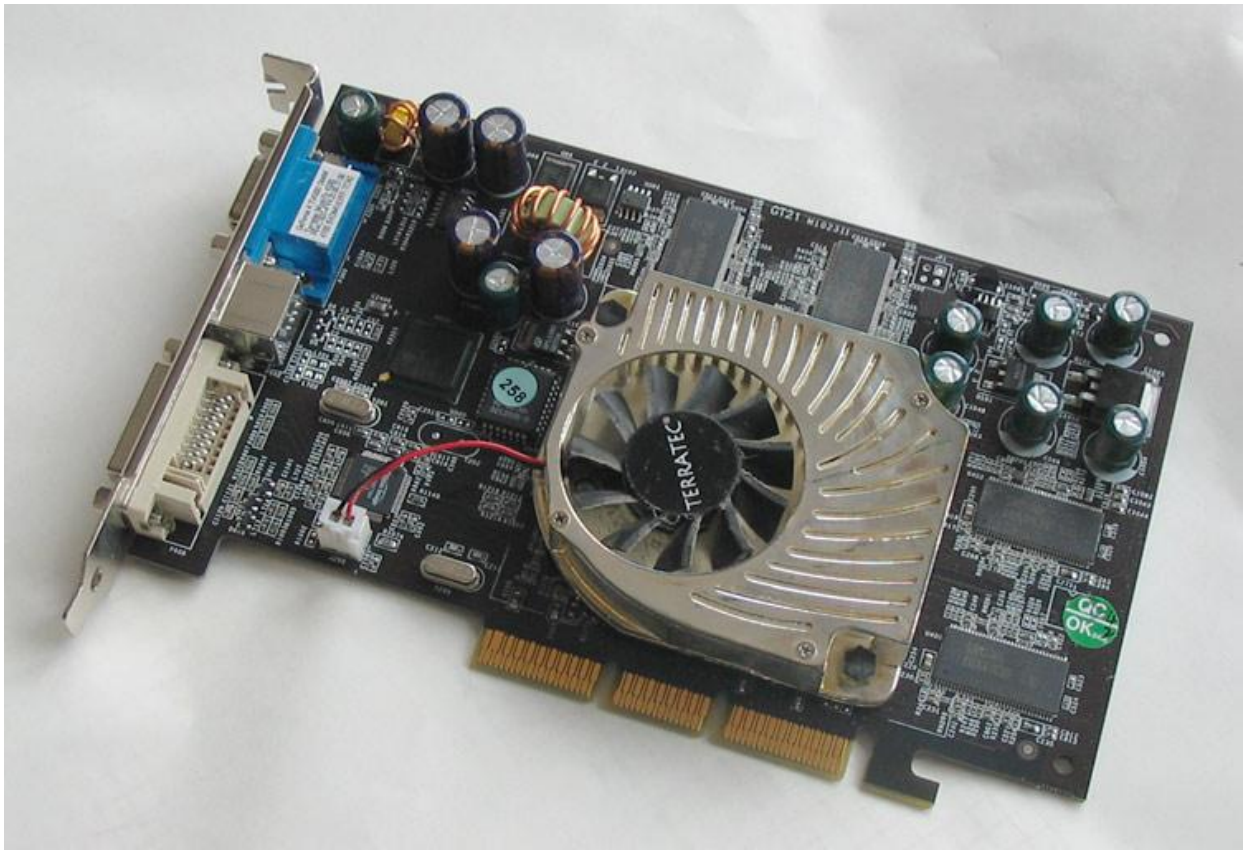


Рис. 6
Відеокарта сімейства GeForce 4 з радіатором і вентилятором



Рис. 7
Звукова плата Creative Labs Sound Blaster Live

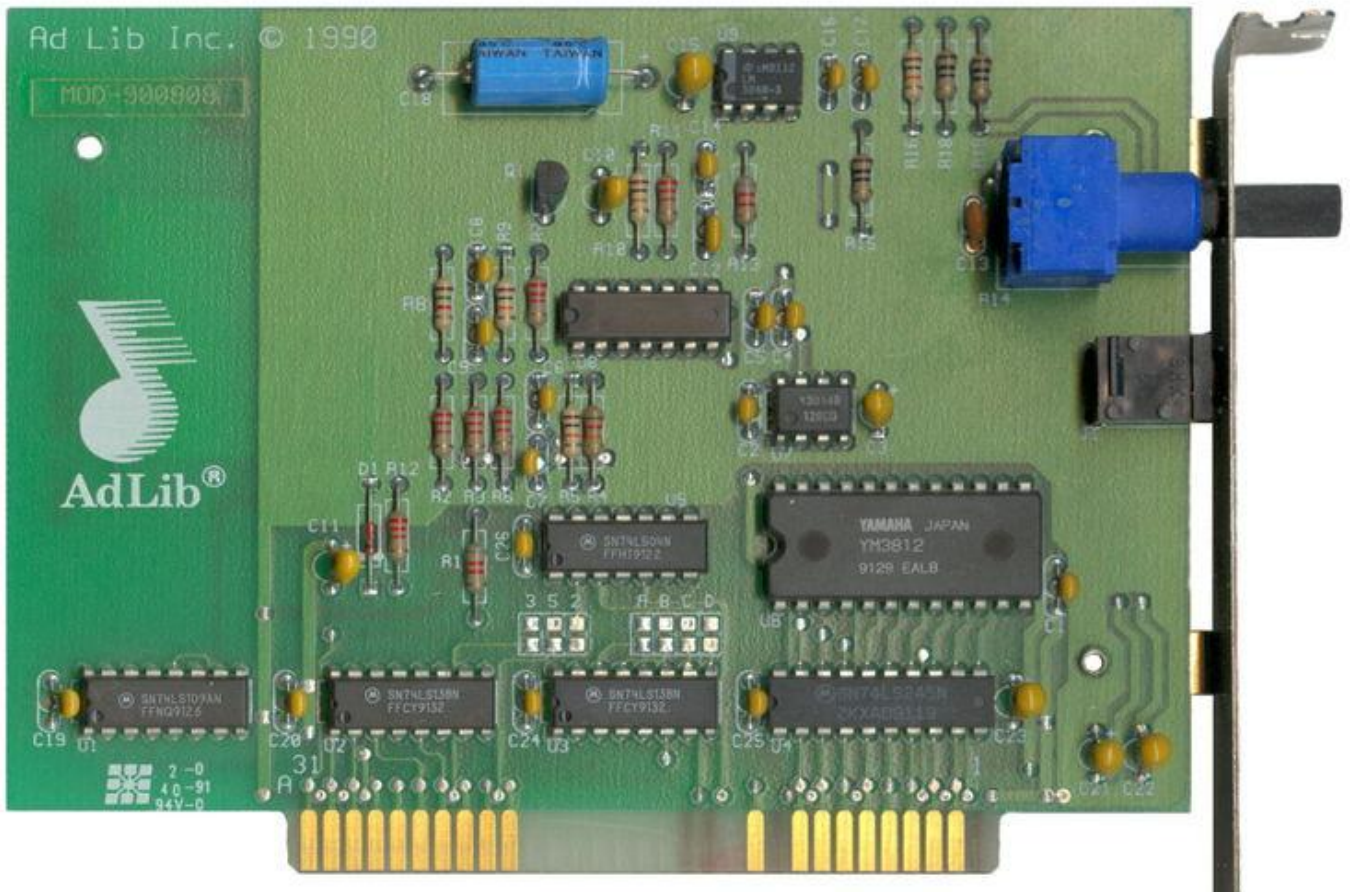


Рис. 8
Звуковая плата AdLib



Рис. 9
Жорсткий диск Western Digital WD2500

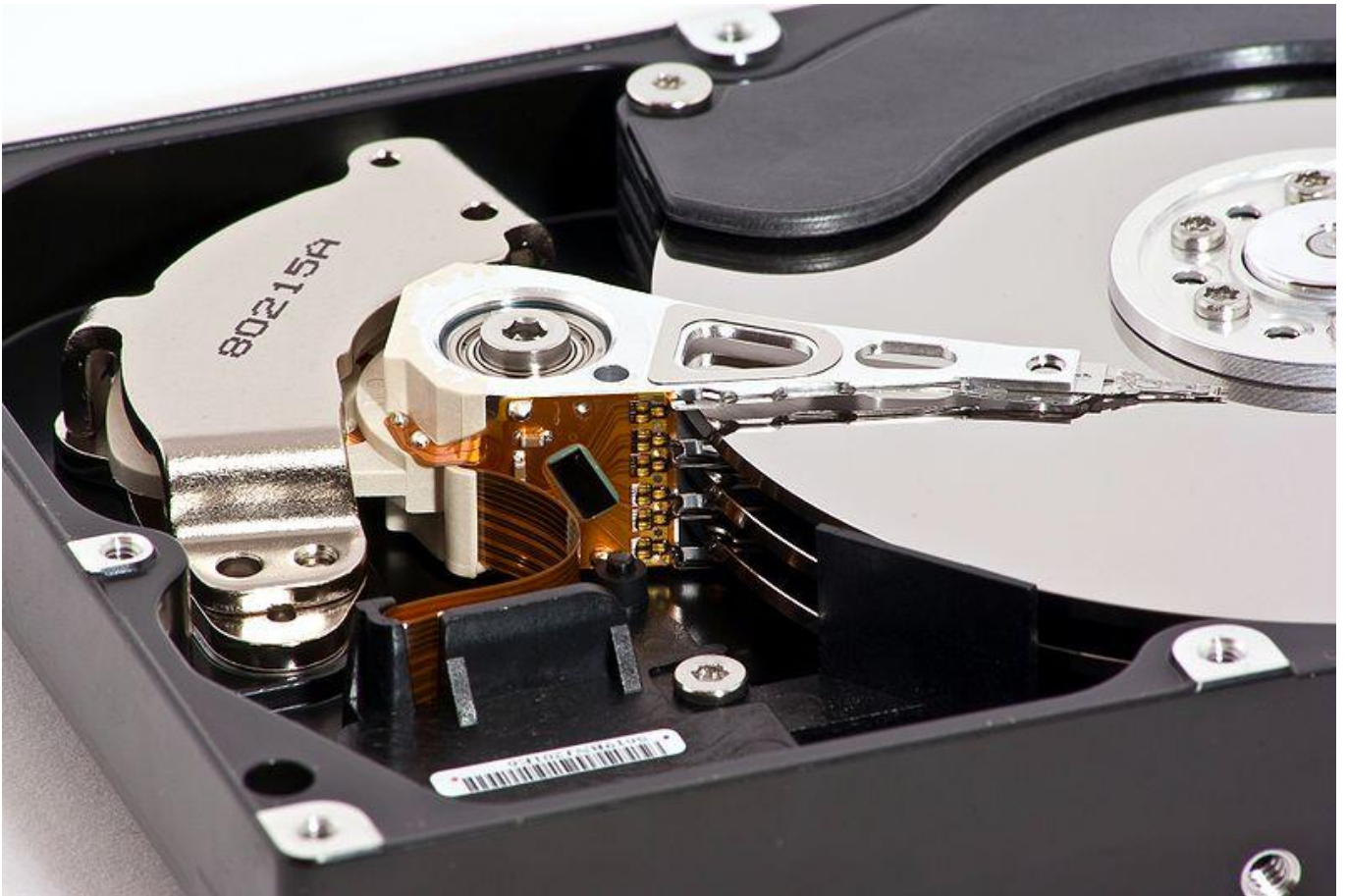


Рис. 10

Розібраний жорсткий диск Samsung HD753LJ ємністю 750 ГБ, виготовлений в березні 2008

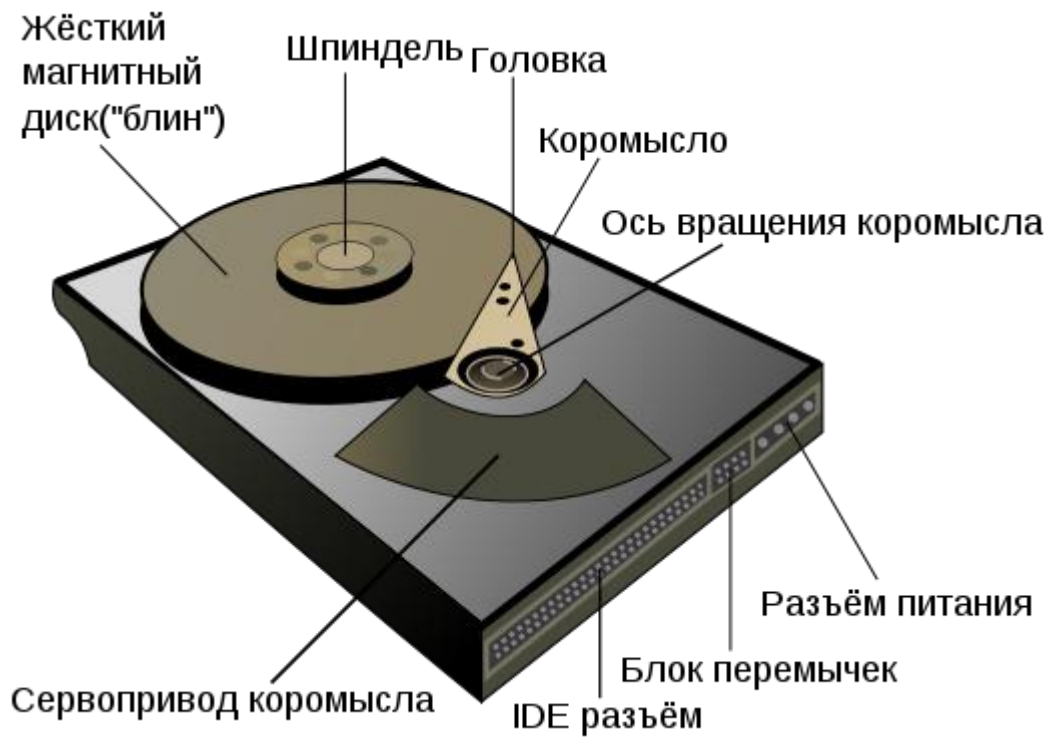


Рис. 11

Схема будови накопичувача на жорстких магнітних дисках



Рис. 12 Наслідки дотикання магнітної головки до поверхні диска



Рис. 13 Для підключення до материнської плати потрібен контролер



Рис. 14
Шість розмірів ЖД, що утворилися за час їх розвитку

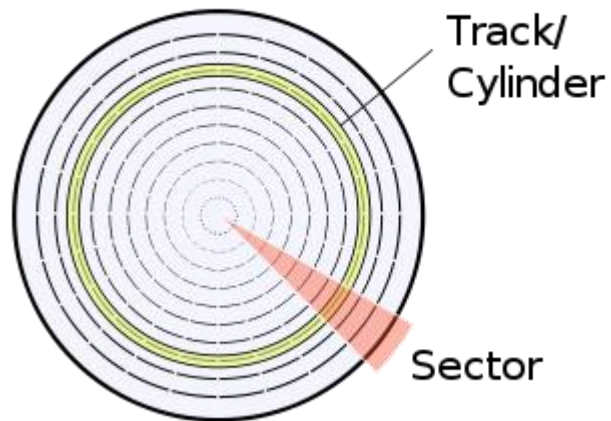


Рис. 15
Циліндри (треки), сектор

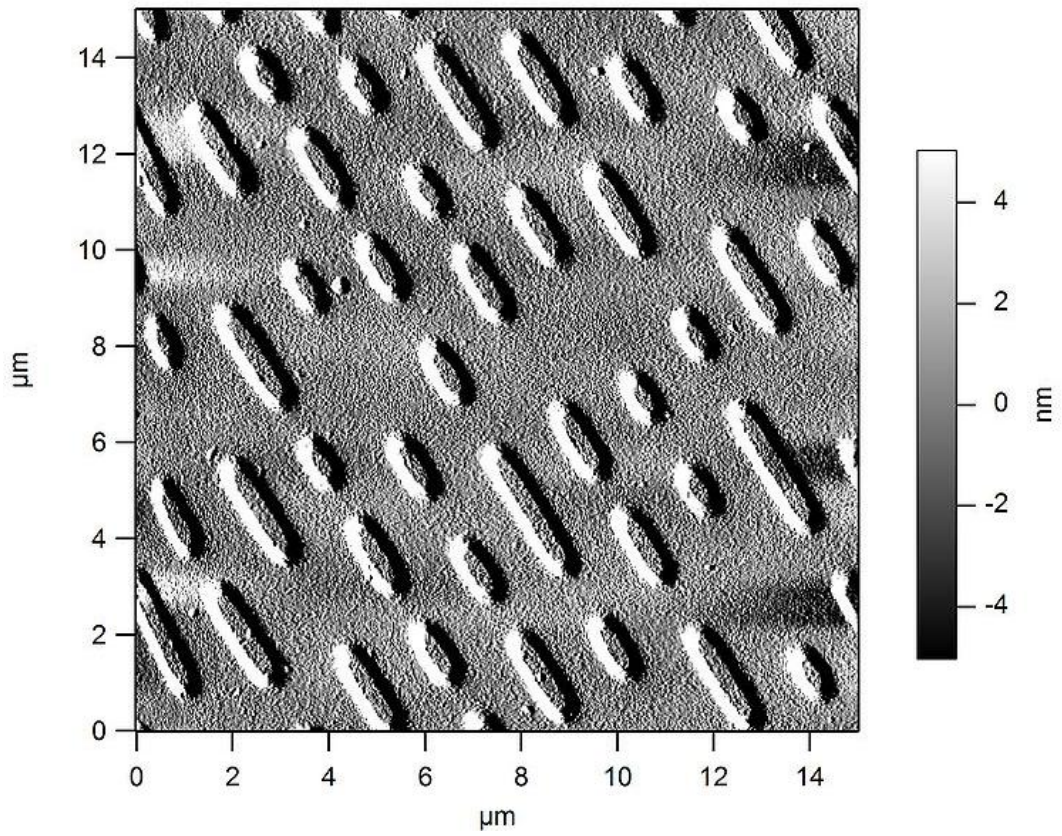


Рис. 16 CD-ROM під електронним мікроскопом



Рис. 17
Комп'ютерний блок живлення

Зміст звіту

1. Титульна сторінка та тема роботи.
2. Мета роботи.
3. Вказати номер варіанту та запитання, на яке даєте відповідь.
4. Дати розгорнуту відповідь на запитання (1,5 – 3 сторінки).
5. Висновки.

Контрольні запитання

1. Що таке материнська плата? Які компоненти персонального комп'ютера на ній розташовані?
2. В чому полягає виконання програм центральним процесором?
3. Які основні параметри процесора? Що характеризує тактова частота і в яких одиницях вона вимірюється?
4. Що таке кеш-пам'ять? Які є рівні кеш-пам'яті?
5. Для чого призначені шини? Які є типи шин?
6. Чим відрізняється оперативна пам'ять від постійної пам'яті?
7. Що таке RISC-процесори? В чому полягає їх відмінність від CISC-процесорів?
8. Що таке зовнішня пам'ять? Які різновиди зовнішньої пам'яті ви знаєте?
9. Що таке жорсткий диск? Для чого він призначений? Яку ємність мають сучасні вінчестери?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

Тема: Знайомство з віртуальною машиною Virtual Box.

Мета: навчитись запускати операційну систему Linux з live-cd у віртуальній машині Virtual Box.

Завдання: згідно варіанту описати порядок дій при:

- інсталяції віртуальної машини Virtual Box (**варіант 1**);
- створенні нової віртуальної машини (**варіант 2**);
- налаштування Virtual Box (**варіант 3**);
- налаштування вже створеної віртуальної машини (**варіант 4**);
- завантаження ОС Linux з live-cd у Virtual Box (**варіант 5**).

Теоретичні відомості

Віртуальна машина – модель обчислювальної машини, створеної шляхом віртуалізації обчислювальних ресурсів: процесора, оперативної пам'яті, пристроїв зберігання та вводу і виводу інформації.

Віртуальна машина на відміну від програми емуляції конкретного пристрою (відтворення програмними або апаратними засобами або їх комбінацією роботи інших програм або пристроїв) забезпечує повну емуляцію фізичної машини чи середовища виконання (для програми).

Раніше віртуальну машину визначали як "ефективну ізольовану копію реальної машини". Проте сучасні віртуальні машини можуть не мати прямого апаратного аналогу. Наприклад, в залежності від способу моделювання набору інструкцій віртуального центрального процесора, віртуальна машина може моделювати реальну або абстрактну обчислювальні машини. При моделюванні реальної обчислювальної машини набір інструкцій процесора віртуальної машини співпадає з набором інструкцій обраного для моделювання центрального процесора.

Віртуальні машини поділяються на 2 головні категорії, в залежності від їх використання та відповідності до реальної апаратури:

- системні (апаратні) віртуальні машини, що забезпечують повноцінну емуляцію всієї апаратної платформи і відповідно підтримують виконання операційної системи;
- прикладні віртуальні машини, які розроблені для виконання лише прикладних програм, наприклад, віртуальна машина Java.

Системні віртуальні машини

Системні віртуальні машини дозволяють розподіл апаратних ресурсів фізичної машини між різними копіями віртуальних машин, на кожній з яких може бути встановлена своя операційна система. Пласт програмного забезпечення, що виконує віртуалізацію, називається гіпервізором. Гіпервізори поділяються на 2 типи: ті, що можуть виконуватися на "голій" апаратурі (**1-й тип**, або **рідні** (англ. **native**)), та ті, що виконуються в певній операційній системі (**2-й тип**, або **хостові**).

Основні переваги системних ВМ:

- різні операційні системи можуть співіснувати на одному комп'ютері, і при цьому знаходитися в строгій ізоляції одна від одної;
- ВМ можуть забезпечувати розширений набір машинних інструкцій, адже при моделюванні абстрактної обчислювальної машини набір інструкцій процесора віртуальної машини може бути довільним;
- широкі можливості контролю за програмами;
- легкість модифікацій та відновлення.

Основний недолік:

- віртуальна машина не така ефективна як реальна, тому що доступ до апаратури в ній відбувається опосередковано.

Різні ВМ, на кожній з яких може бути встановлена своя власна ОС (які також називається **гостьовими ОС**), часто використовуються для **серверного об'єднання**: різні сервіси (що повинні виконуватися на окремих машинах, щоб запобігти взаємвтручанню) запускаються в різних ВМ, проте на одній фізичній машині, що дозволяє економити апаратні ресурси.

Прикладні віртуальні машини

Прикладні віртуальні машини виконують звичайні програми всередині ОС. Вони зазвичай створюються коли програма запускається та знищуються після її завершення. Їхня ціль – забезпечити платформно-незалежне програмне середовище, яке дозволяє абстрагуватися від конкретної апаратури та операційної системи, на якій виконується програма.

Прикладна ВМ забезпечує високорівневу абстракцію (наприклад, інтерпретатори високорівневих мов програмування – Lisp, Java, Python, Perl), в той час як системні ВМ зазвичай обмежуються низькорівневою абстракцією (машинним набором кодів). Сучасні прикладні ВМ, що реалізуються за допомогою інтерпретаторів, для підвищення швидкості виконання використовують компіляцію "на льоту" (англ. JIT – just-in-time).

Технології

Рідна емуляція. Цей підхід полягає в простому розподіленні тих апаратних ресурсів, на яких запущена ВМ. Кожна копія ВМ обмежена реальною апаратною. Відповідно, ми зможемо використовувати лише ті ОС, які підтримують нашу апаратуру.

Нерідна емуляція. В цьому випадку ВМ емулює апаратуру, яка може відрізнитися від тієї, на якій вона запущена. Це розширює круг ОС, які ми можемо на неї встановити.

Віртуалізація рівня ОС. Ядро ОС дозволяє створювати багато ізольованих один від одного просторів користувачів. В цьому випадку крах програми в одному просторі ніяк не вплине на програми в інших просторах.

Приклади та підтримка

Першою і до сьогодні однією з найкращих операційних систем, які підтримували концепцію віртуальної машини є операційна система VM (в межах колишнього CPSP також відома як CBM – Система Віртуальних Машин) фірми IBM.

На окремих апаратних платформах можлива апаратна підтримка віртуальних машин. Вперше технологія апаратної підтримки віртуальних машин була реалізована в машині IBM-370 (початок 1970 рр.) як можливість завантаження мікропрограмного коду, який забезпечував додаткову функціональність центрального процесора IBM-370 для обслуговування віртуальних машин.

Однією з найбільше популярних віртуальних машин є віртуальна машина Java.

Приклади віртуальних машин:

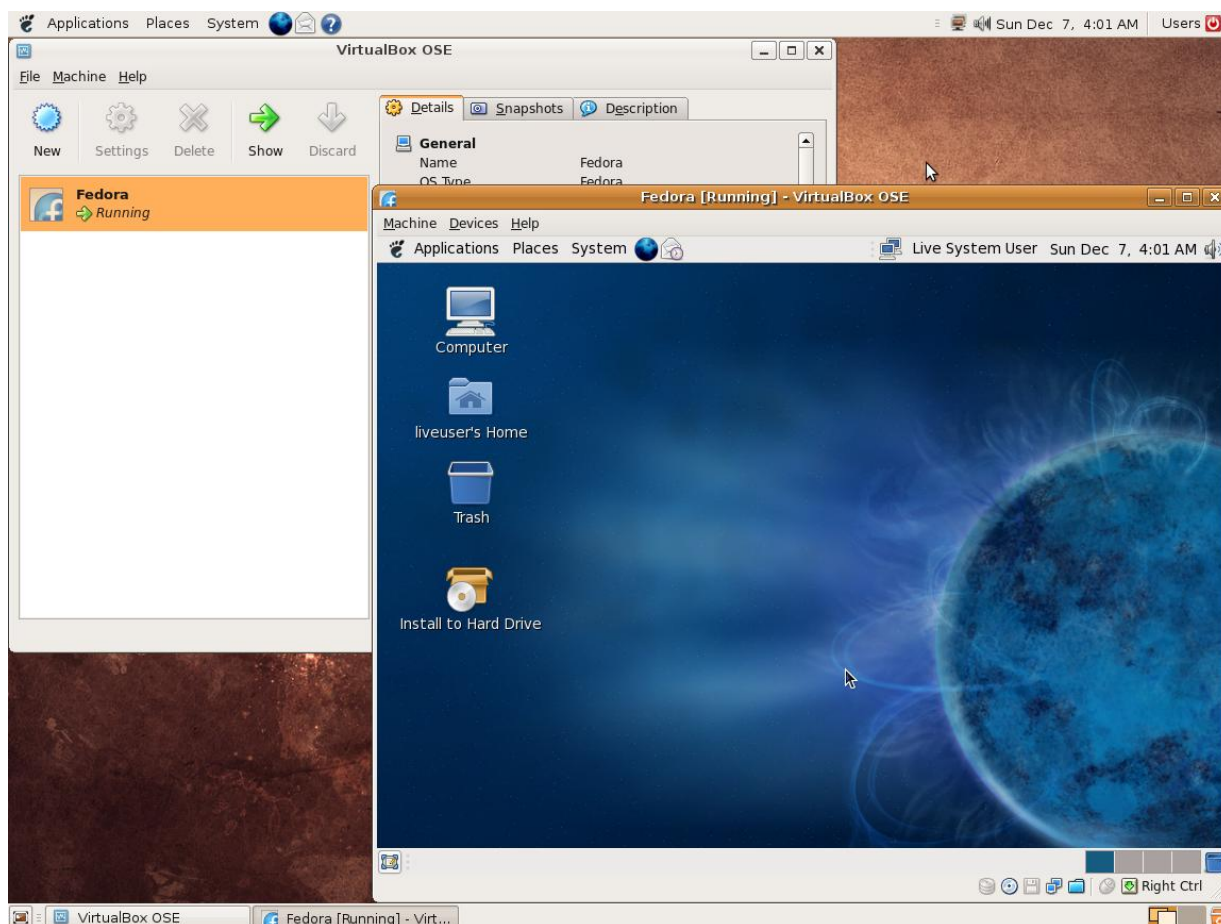
- Forth;
- Java Virtual Machine;
- IBM VM (Система Віртуальних Машин, CBM);
- VirtualBox;
- VMware;
- Xen.

VirtualBox

VirtualBox — це програма для віртуалізації операційних систем, розроблена німецькою фірмою innotek, зараз вона належить Sun Microsystems. Вона встановлюється на існуючу операційну систему, яка називається головною, усередину цієї програми, яку називають гостьовою операційною системою. І запускається як окреме віртуальне середовище.

Підтримується основними операційними системами Linux, Mac OS X, OS/2 Warp, Windows XP or Vista, які підтримують роботу гостьових операційних систем FreeBSD, Linux, OpenBSD, OS/2 Warp, Windows і Solaris. Остання версія також підтримує бета-версію Windows 7.

Починаючи з 2007 року, за спостереженнями DesktopLinux.com, VirtualBox займає третє місце за популярністю запуску Windows програм на стільниці Linux.



Live CD

Live CD — назва версії операційної системи, яка не вимагає установки на вінчестер, а для її запуску потрібно лише вставити у привід CD-ROM диск з операційною системою і налаштувати в BIOS завантаження з CD-ROM, після чого перезавантажити комп'ютер.

Система завантажиться з CD, що містить Live-CD. Особливість Live-CD — відсутність необхідності в жорсткому диску, можливість запуску ОС на комп'ютері без попередньої установки на вінчестер. На одному диску може міститися ОС, графічна оболонка (KDE, Gnome тощо), набір програм, наприклад офісний пакет OpenOffice.org, музичний плеєр, відеоплеєр, графічний редактор GIMP й інші програми, які можуть знадобитися користувачеві.

Існують Live-CD різного призначення і обсягу. Наприклад, дистрибутив Knoppix призначений для ознайомлення з Linux, для використання в роботі з офісними документами, для прослуховування музики. Загалом, це Live-CD дистрибутив для дому й офісу. Knoppix займає близько 700 Мб, тобто один CD.

Існують також Live-CD, призначені тільки для відновлення операційної системи, наприклад після того, як були зіпсовані файли конфігурації ОС. Для цього можна використовувати дистрибутив LNX-BBC, який займає близько 48 Мб і поміщається на CD формату візитної картки. На цьому диску вміщуються близько 1000 різноманітних утилітів, включаючи системні, які можна використовувати для відновлення системи.

Майже кожна сучасна операційна система може бути стартована з Live-CD — Linux, FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, OpenSolaris, Windows, FreeDOS і т. п.

Деякі операційні системи з можливостями Live CD:

- Mandriva Linux;
- Ubuntu;
- Knoppix;
- PCLinuxOS;
- Damn Small Linux;
- Frenzy.

Зміст звіту

1. Титульна сторінка та тема роботи.
2. Мета роботи.
3. Вказати номер варіанту та завдання, яке йому відповідає.
4. Відповідь на запитання супроводжувати малюнками.
5. Висновки.

Контрольні запитання

1. Чи можна запустити Windows з live-cd?
2. Що таке емуляція?
3. На які дві категорії поділяються віртуальні машини?
4. Virtual Box – це системна чи прикладна віртуальна машина?
5. Чому віртуальна машина не така ефективна як реальна?
6. Яка віртуальна машина є найпопулярнішою?
7. Яка операційна система називається головною, а яка гостьовою?

Корисні посилання:

<http://www.frozentech.com/content/livecd.php> – перелік LiveCD

<http://grusha.org.ua/videourok/znaiomymosya-linuks> – знайомство з Linux

<http://grusha.org.ua/virtuallinux> – інсталяція Virtual Box (част. 1)

<http://www.youtube.com/watch?v=dqw9XVIXjw4&feature=related> – інсталяція Virtual Box (част. 2)

<http://www.youtube.com/watch?v=sK7wCLvnshc&feature=related> – створення віртуальної машини

<http://www.youtube.com/watch?v=mJYtlG-2HVo&feature=related> – налаштування Virtual Box

<http://www.youtube.com/watch?v=4EjW2uREu5k&feature=related> – завантаження з Live-cd

<http://www.youtube.com/watch?v=RqxXXYEJeRU&feature=related> – початок встановлення Linux

<http://www.youtube.com/watch?v=PpSRlvRNKPY&feature=related> – завершення встановлення Linux

<http://www.youtube.com/watch?v=OfBCO7vcaM8&feature=related> – перший запуск Linux

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

Тема: Способи представлення інформації. Знайомство з HTML.

Мета: створити кілька HTML-сторінок, з'єднаних між собою посиланнями, з інформацією про себе.

Завдання: створити три HTML-сторінки з інформацією про себе. Кожна із сторінок повинна містити в собі посилання на дві інші. Сторінки повинні містити текст різного розміру, кольору, стилю та типу, малюнки, посилання на електронну адресу.

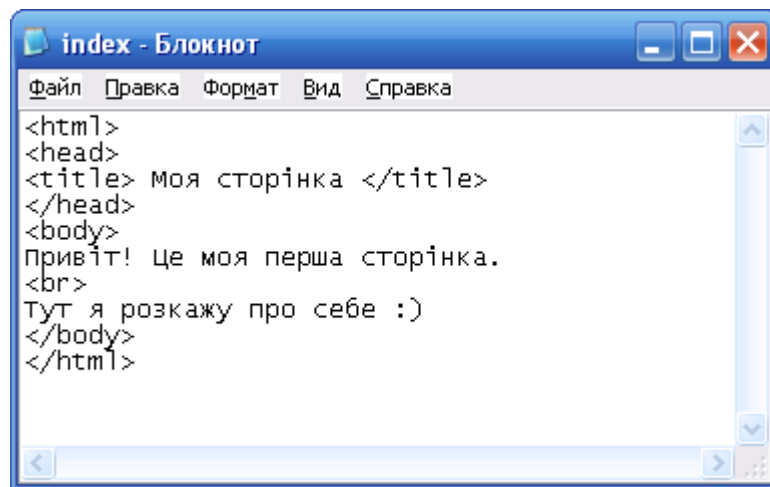
Хід роботи

1. Перед початком роботи створимо окрему папку для розроблюваних сторінок. Наприклад, D:\my_page\.

2. Відкриємо Блокнот (start – programs – accessories – notepad або пуск – программы – стандартные – блокнот).

3. Рекомендується скопіювати туди наступний текст:

```
<html>
<head>
<title> Моя сторінка </title>
</head>
<body>
Привіт! Це моя перша сторінка.
<br>
Тут я розкажу про себе :)
</body>
</html>
```



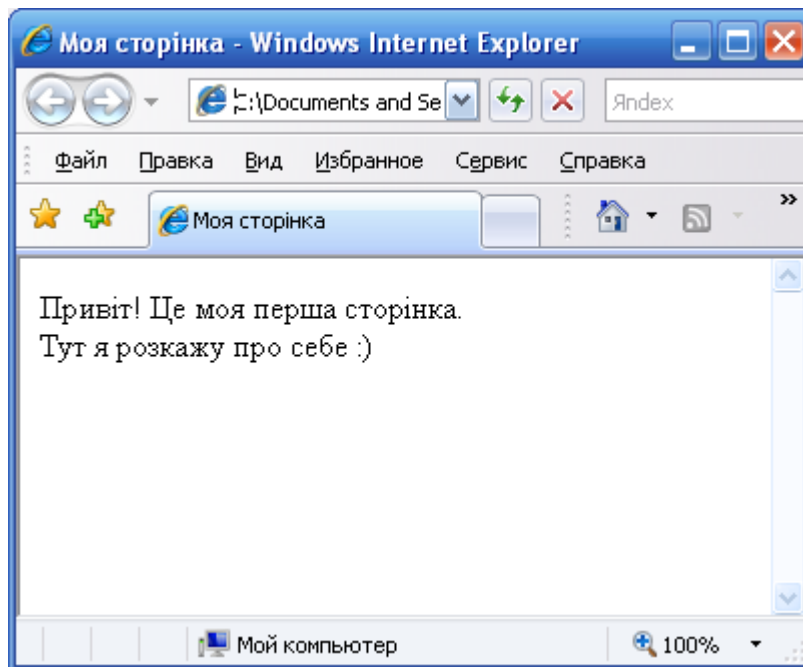
4. Збережемо цей документ, присвоївши йому ім'я *.html. Наприклад, D:\my_page\index.html. Для цього:

- Файл → Сохранить Как (File → Save as);

- Вводимо назву документа index.html, а не просто index;

- Якщо документ вже збережено таким чином, як описано вище, то при внесенні змін в цей документ можна вже зберігати їх через Файл → Сохранить (File → Save).

5. Запустимо браузер, припустимо, Internet Explorer (Блокнот закривати не потрібно), і відкриємо в браузері наш документ. Файл - Открыть - кнопка Обзор - Наш документ (index.html) або File – Open – Browse – index.html



6. Якщо ми щось змінюємо в нашому *.html документі (в Блокноті), то, щоб подивитися, як це виглядає в браузері, потрібно не забувати натискати в браузері кнопку ОБНОВИТЬ.

7. Розробляємо наповнення (контент) для наших сторінок, користуючись інформацією, поданою у теоретичних відомостях до лабораторної роботи.

Теоретичні відомості

HTML не є мовою програмування! Вона призначена для розмітки текстових документів (тобто з її допомогою ми розмічаємо текст, таблиці, картинки та ін. на нашій сторінці).

Те, як виглядатимуть малюнки, текст та інші елементи на сторінці, і як вони будуть розміщені один відносно одного, визначають мітки (теги).

Приклад тега:
 (перенос тексту в наступний рядок). Спробуйте вставити кілька тегів
 в наш документ перед «Тут я розкажу про себе :)», щоб побачити, як він працює.

Отже, все, що знаходиться між < та > - це тег. Текст, що знаходиться поза такими дужками < >, є видимим при перегляді в браузері.

Обов'язкові теги – це такі теги, які завжди потрібно прописувати на кожній сторінці. <html> - цей тег повинен відкривати документ. Якщо є *відкриваючий* тег, то повинен бути і *закриваючий*: </html>. Деякі теги не потребують закриваючого тега.

<head> </head> - голова документа,

<body> </body> - тіло документа.

Всі теги, розміщені між <head> </head>, це щось на зразок службової інформації. Наприклад, <title> - заголовок. Для чого він? Це заголовок вікна Internet Explorer. Всі теги, розміщені між <body> </body> - вміст документа.

<тег> </тег> може містити в собі інші теги (і текст). Зверніть увагу:

<тег1><тег2><тег3> ... </тег3></тег2></тег1>.

Тільки така послідовність закриваючих тегів вірна: тег, який ми відкрили першим, закриваємо останнім, другий – передостаннім, і т. д.

Колір тексту. Перш за все нам потрібна палітра (всі кольори Інтернету <http://www.artlebedev.ru/tools/colors/>). Щоб слова Тут я розкажу про себе :) відображались червоним кольором необхідно зробити такий запис:

```
<font color="#CC0000"> Тут я розкажу про себе :) </font>
```

Color – параметр (атрибут) для тега font, він відповідає, в даному випадку, за колір тексту, вміщеного в тег.

Зверніть увагу, що значенню кольору обов'язково повинен передувати знак «решітка» - #.

Інший спосіб задавати колір в документі – відкриваючий тег <body>:

```
<body text="#336699">
```

Це означає, що увесь текст сторінки буде синім, окрім тексту, для котрого ми додатково прописали . Якщо колір тексту в <body> не задавати, то по замовчуванню він буде чорним.

Колір фону встановлюється в тегу <body>:

```
<body bgcolor="#000000">
```

Якщо колір в <body> не вказувати, то по замовчуванню він буде білим. Зверніть увагу: можна одночасно прописувати в тегу <body> і колір тексту в документі, і колір фону.

```
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
```

Параграфи вводяться тегом <p></p>. За допомогою параграфів ми можемо задавати положення тексту:

```
<p align="center">текст</p>
<p align="left">текст</p>
<p align="right">текст</p>
<p align="justify">текст</p>
```

Текст в документі, якщо не задавати параграфи, завжди вирівнюється по лівому краю. Після закриваючого тега </p> автоматично здійснюється перенос рядка. Якщо нам не потрібен цей перенос, то краще скористатися тегом <div></div>:

```
<div align="center"> текст </div>
<div align="left"> текст </div>
<div align="right"> текст </div>
<div align="justify"> текст </div>
```

Виділення тексту за допомогою заголовків. Існує шість рівнів заголовків:

```
<H1> текст </H1>
<H2> текст </H2>
<H3> текст </H3>
<H4> текст </H4>
<H5> текст </H5>
<H6> текст </H6>
```

h1 – найважливіший, h6 – найменш важливий. Введемо заголовок в наш документ. Наприклад, виділимо фразу "Привіт! Це моя перша сторінка":

```
<div align="center">
<H3> Привіт! Це моя перша сторінка </H3>
```

Візуально заголовки відображаються не лише дещо більшим шрифтом, але і напівжирним. Після закриваючого </hx> автоматично здійснюється перенос на інший рядок.

Заголовки призначені для виділення невеликих фрагментів тексту (рядка, фрази). Але, якщо ми хочемо виділити велику ділянку тексту, то заголовки для цього використовувати не можна. Для цього призначений атрибут size тега , який встановлює бажаний **розмір шрифту**:

```
<font size="+4"> ТЕКСТ </font>
<font size="+3"> текст </font>
```

```
<font size="+2"> ТЕКСТ </font>
<font size="+1"> ТЕКСТ </font>
<font size="+0"> текст </font>
<font size="-1"> текст </font>
<font size="-2"> текст </font>
```

Стандартний size (по замовчуванню) – “+0”.

Стиль шрифту (напівжирний, курсив, підкреслений, перекреслений).

```
<b> Напівжирний текст </b>
<i> Нахилений текст (курсив) </i>
<u> Підкреслений текст </u>
<strike> Перекреслений текст </strike>
<s> Перекреслений текст </s>
```

До одного фрагменту тексту можна застосувати одразу кілька тегів:

```
<b><i> текст </i></b>.
```

Тег <big> робить текст більшим, а <small> - меншим відносно основного тексту:

```
<small> Менший </small>
<big> Більший </big>
```

Теги Sup і Sub визначають верхній та нижній індекси:

```
<sup> sup </sup>
<sub> sub </sub>
```

Тег <pre></pre>. Особливістю цього тегу є те, що текст, вміщений в нього, виводиться точно так, як його було набрано у блокноті. Цей тег може бути корисним, припустимо, для форматування віршів.

Тип шрифту задається за допомогою атрибута face. Задамо шрифт Arial:

```
<font face="arial"> текст (шрифт Arial) </font>
```

Вставити малюнок в наш документ можна таким чином:

```

```

Все, що записано в лапках, - шлях до малюнка. Даний приклад говорить про те, що малюнок знаходиться в тому ж каталозі (папці), що й наш документ.

Позиціонування малюнків.

```

```

Це означає, що картинка буде притиснута до лівого краю екрану, а текст огоргатиме її справа. Щоб зробити навпаки (малюнок справа, текст зліва) потрібно прописати right:

```

```

Малюнок можна розмістити під текстом (1), посередині (2), та над ним (3):

```
(1) - 
(2) - 
(3) - 
```

Окрім атрибута align для тега можна ввести ще кілька атрибутів:

```
(1) - 
(2) - 
```

- (3) - ``
- (4) - ``
- (5) - ``
- (6) - ``

(1) – атрибут `vspace` – задає відстань між текстом та малюнком по вертикалі. Відстань задається в пікселях. Pixel – мінімальна одиниця зображення, точка.

(2) – `hspace` – відстань між текстом та малюнком по горизонталі.

(3) – `alt` – короткий опис картинки. Якщо навести курсором миші на малюнок, з'явиться опис картинки. В нашому випадку це буде фраза – "мое фото".

(4) – `width` – ширина самої картинки (в пікселях). Якщо ширину не задавати, то по замовчуванню вона буде рівна реальній ширині картинки (а так можна зробити її ширшою або вужчою).

(5) – `height` – висота картинки. Як і у випадку з `width` висоту (`height`) картинки можна і не задавати.

(6) – `border` – рамка навколо самої картинки (в пікселях). Можна не задавати. Однак, по замовчуванню, рамка навколо картинки є завжди. І, якщо потрібно забрати її, то виставляємо атрибут `border` рівним нулю.

Атрибути для одного тегу можуть використовуватися одночасно один з одним. Розглянемо приклад:

```

```

Отже, картинка буде притиснута до лівого краю екрану, текст огортатиме її справа, відстань до тексту по горизонталі – 30 пікселів, по вертикалі – 5 пікселів, а якщо наведемо курсор на картинку, то побачимо напис – «мое фото».

Малюнок можна зробити фоном документа. Це прописується у відкриваючому тегу `body`:

```
<body text="#336699" bgcolor="#000000" background= "мій_фон.jpg">
```

Атрибут `background` вказує на те, де розміщено фоновий малюнок. Як бачимо, ми залишили атрибут `bgcolor`. Це потрібно на випадок, якщо малюнок для фона не завантажиться.

Посилання. Наш сайт може складатися з кількох документів. Один з них головний (`index.html`) – він відкривається першим. Решту документів можна називати як завгодно (`photos.html`, `about_me.html`, `my_pets.html`, `friends.html`). За допомогою посилань ми зв'язуємо ці документи. Посиланням може бути текст (фраза, слово) або малюнок.

Розглянемо текстове посилання. Для початку треба створити новий документ (в нашому прикладі це `prf.html`) в тій самій папці, де знаходиться головний документ `index.html`. Нехай `prf.html` – документ з вашими фотографіями. Тоді можна фразу «Подивитися мої фотографії» зробити посиланням на `prf.html`:

```
<a href="prf.html"> Подивитися мої фотографії </a>
```

Малюнок, або фраза, що містяться в тегу `<a>` стають посиланням.

Для всіх посилань в документі можна прописати **кольори**: `link` – колір посилання, `alink` – колір активного посилання (натиснутого), `vlink` – колір вже відвіданого посилання. Кольори посилань прописуються в `<body>`:

```
<body text="#336699" bgcolor="#000000" link="#339999" alink="#339999" vlink="#339999">
```

Для текстових посилань ми можемо задати різні кольори – це робиться за допомогою тега `` та його атрибута `color`:

```
<a href="prf.html"> <font color="#CC0000"> Подивитися мої фотографії </font></a>
```

Зверніть увагу, `` прописується всередині тега `<a>`. Якщо

записати по-іншому, то не вдасться задати посиланню колір відмінний від кольору інших посилань в документі.

Посилання на поштову скриньку (e-mail). Посилання на електронну поштову скриньку прописується дещо по-іншому, аніж посилання на інший документ:

```
<a href="mailto:pochta@mail.ru"> pochta@mail.ru </a>
```

Зробимо, щоб **при наведенні мишки на посилання** з'являлась **підказка**. Для цього використовується атрибут title (не плутати з тегом <TITLE>):

```
<a href="ssilka.html" title="Ваша підказка"> Текст посилання </a>
```

Зміст звіту

1. Титульна сторінка та тема роботи.
2. Мета роботи.
3. Скопіювати в звіт головну сторінку розроблюваного сайту та html-код, що їй відповідає.
5. Висновки.

Контрольні запитання

1. Що таке Web-сайт? З чого він складається?
2. Для чого використовується мова гіпертекстової розмітки HTML?
3. Що таке тег? Види тегів? Яким чином вони записуються?
4. Які можливості HTML щодо взаємного розміщення тексту та малюнка?
5. Які є види посилань? Що може бути посиланням?
6. Які значення тих параметрів, що встановлюються за замовчуванням (колір, розмір, тип тексту; колір фону, положення тексту та малюнків, вигляд текстових посилань)?

Корисні посилання:

<http://postroika.ru> – підручник по HTML

[Спецификация HTML 4.01 \(перевод\)](#)

[HTML-справочник.](#)

[Заметки HTML кодера](#)

[Рецепты Htm!](#)

[Коллекция ссылок по Html от Махаона](#)

[World Wide Web Consortium](#)