**Лекція 1. Вступ в комп’ютерну техніку**

# Типи комп’ютерів та їх програмне забезпечення

**В 1981 р. під торговою маркою IBM PC XT американською компанією IBM було продано перший персональний комп’ютер (англ. Personal Computer, або PC). Його відкрита архітектура дозволяє додавати різні пристрої (плати) в корпус персонального комп’ютера (ПК**[[1]](#footnote-1)**) за допомогою шини розширення.**

**До складу стандартної конфігурації ПК рис.1.1 входять:**

* системний блок;
* монітор;
* клавіатура;
* миша.

Системний блок

Монітор

Клавіатура

Миша

Оперативна пам’ять

Материнська плата

Центральний процесор

Дисковод

Дисковод

Рис.1.1. Конфігурація персонального комп’ютера

В системному блоці монтуються наступні основні пристрої, що забезпечують роботу комп’ютера:

* материнська (системна) плата, на якій розміщується чіпсет (набір мікросхем), центральний процесор, модулі оперативної пам’яті, роз’єми для карт (плат) розширення і інші мікросхеми (чіпи);
* накопичувачі на жорстких магнітних дисках (зовнішня пам'ять);
* плати (карти) розширення (графічна, мережна, звукова, модемна, TV-тюнер і ін.);
* привід (дисковод) CD і DVD;
* блок живлення.

Клавіатура, миша, модем, сканер, джойстик, мікрофон – це пристрої введення символьної, командної і мовної інформації. Оброблена ПК інформація передається на пристрій виведення: монітор, принтер, плотер, змінні накопичувачі, проектори, звукові колонки.

Типи комп’ютерів, що доступні користувачам:

* портативні комп’ютери (ноутбуки; нетбуки; кишенькові пристрої: КПК, смартфони, комунікатори; планшетні ПК);
* приставки для гри.

## Операційні системи

***Операційна система*** (ОС) – сукупність програмних засобів, що забезпечують керування пристроями ПК і взаємодію прикладних програм, які ще називають додатками. ОС можна вважати програмним додатком пристроїв комп’ютера, що створює “програмний прошарок” (інтерфейс) між пристроями ПК, самим ПК і користувачем. При вмиканні комп’ютера компоненти ОС автоматично завантажуються з жорсткого диску в оперативну пам'ять (пам'ять, що змінюється).

Інтерфейси відрізняються за способом доступу до працюючих файлів програм:

* ***командний (текстовий) інтерфейс***. Для керування комп’ютером з командного рядка з клавіатури вводять різні команди (більш детально про це ми будемо говорити на лабораторній роботі №1);
* ***графічний інтерфейс***. Розрізняють два види графічного інтерфейсу – повноекранний і багатовіконний. Повноекранний інтерфейс - вікно в весь екран з меню в верхній частині. Багатовіконний графічний інтерфейс пропонує роботу в вікнах змінних розмірів.

Найбільш розповсюдженими ОС для настільних систем є Windows, Linux.

Серед мобільних ОС найбільш розповсюдженими були і є iOS4, Android 5.1, Symbian, Bada, Windows Mobile, Black Berry OS.

Для керування ресурсами комп’ютера (процесором, пам’яттю, введенням-виведенням) необхідні системні програми. Вони виконують різні додаткові функції, наприклад здійснюють керування ресурсами ПК, створення резервних копій, перевірку роботоспроможності пристрою і т. і.

Важливим класом системних програм є програми додаткового призначення – утиліти (від лат. utilites – користь), які або розширюють і доповнюють відповідні можливості ОС, або вирішують самостійні задачі. До цього класу входять:

* програми контролю, тестування і діагностики;
* програми-драйвери, або просто драйвери;
* програми-архіватори;
* антивірусні програми;
* програми відновлення інформації, форматування і захисту даних;
* програми для керування пам’яттю;
* програми для запису CD/DVD і ін.

***Прикладна програма*** (додаток) – це програма, що призначена для розширення якої-небудь задачі. Прикладні програми можуть використовуватися або автономно, тобто вирішувати поставлену задачу без допомоги інших програм, або в складі програмних комплексів або пакетів (модулів), що мають декілька програм, пов’язаних між собою.

Чисто умовно за призначенням програми можна розділити на такі групи:

* середовище розробки додатків і веб-сайтів;
* системи обробки графіки;
* офісні пакети;
* поштові програми;
* веб-браузери (для огляду Інтернету);
* програми-органайзери;
* системи керування проектами;
* системи керування персоналом;
* програми бухгалтерського обліку;
* системи управління базами даних;
* комплексні системи керування підприємствами;
* бізнес-додатки (керування маркетингом, програми складського обліку і ін.);
* навчаючі програми;
* ігри і ін.

## Правила при роботі на ПК

Незважаючи на те, що сучасні технології постійно вдосконалюються ми все ж ризикуємо мати проблеми з здоров’ям, коли працюємо на ПК. Тому необхідно притримуватись наступних правил роботи за комп’ютером:

* обирайте правильну позу: прямо напроти екрану, верхня частина монітору на рівні очей або ледь нижче;
* відстань від очей до монітору – 55-60 см. Монітор повинен бути нахилений під невеликим кутом до працюючого;
* використовуйте спеціальне крісло;
* висота сидіння повинна бути такою, щоб передпліччя, коли пальці лежать на клавіатурі, були розташовані горизонтально;
* через 1-1,5 години роботи робіть 15-хвилинну перерву;
* дихання повинно бути рівним;
* регулярно виконуйте вправи для очей.

## Гігієна очей[[2]](#footnote-2)

Наступні щоденні вправи допоможуть зняти зорову напругу при роботі за комп’ютером:

* стоячи лицем до вікна, знайдіть максимально віддалений об’єкт в межах бачення. При глибокому вдиханні переведіть погляд на кінчик носу. При видиханні знову знайдіть самий далекий об’єкт в вікні, потім вдихніть і подивіться вверх. Знову видихніть і погляд в вікно. Повторюйте 3-4 рази;
* закрийте повіки і розслабте очі. В такому положенні робіть кругові рухи очима спочатку за годинниковою стрілкою, потім проти (по 5 рухів в кожну сторону);
* поглядом повільно намалюйте в повітрі вісімку: по вертикалі, по горизонталі. 5-7 таких вісімок в кожному напрямку буде достатнім.

1. Під ПК розуміють комп’ютер з процесором “Intel” або сумісні з ним і з встановленою ОС Windows. Ще такі комп’ютери називають “Wintel”. Іншу групу комп’ютерів складають пристрої компанії “Apple”- “Macintosh” (“Mac”) з ОС MacOS, що мають закриту архітектуру. [↑](#footnote-ref-1)
2. Якщо після роботи за комп’ютером очі сильно втомлюються, на них з’являється сітка кровоносних сосудів, то це значить, що необхідні швидкі дії. Після пробудження рекомендується повільно розсмоктати столову ложку меду. Бажано повторити цю процедуру і перед сном. [↑](#footnote-ref-2)