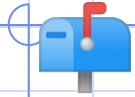


# Програмне забезпечення ІС

Вчитель

Григорчук С.Ф.

# Інформаційна система



це сукупність взаємопов'язаних елементів, що утворюють єдине ціле і призначені для реалізації інформаційних процесів.

Інформаційна система має **апаратну** та **програмну складові**

Програмну складову ще називають **Програмним забезпеченням (ПЗ)**

## Програмне забезпечення (ПЗ)

це комплекс програм, які забезпечують реалізацію інформаційних процесів пристроями інформаційної системи.

Програмне забезпечення називають також *software* ( у перекладі «м'який виріб»).

Програмне забезпечення ділиться на три групи:

1. *системне ПЗ*
2. *прикладне ПЗ*
3. *системи програмування*

# Класифікація ПЗ



**Системне ПЗ** – це сукупність програм для забезпечення роботи комп'ютера.

**Прикладне ПЗ** – це сукупність програм, що використовуються безпосередньо для розв'язування задач в різноманітних предметних галузях в ході людської діяльності.

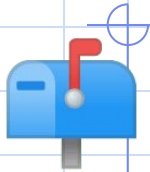
# Прикладне ПЗ

- Програми обробки тексту
- Електронні таблиці
- СУБД (бази даних)
- Математичні пакети
- Графічні редактори
- Програми діагностування захворювань у медичних закладах
- Програми керування виробничим процесом

# Опис класів деяких програм

- Системи обробки текстів** використовують для створення та опрацювання текстової інформації
- Табличні процесори** призначені для опрацювання інформації, поданої у вигляді таблиць
- Середовища програмування** використовують для створення програмного забезпечення
- Браузери** застосовують для перегляду інформації в Інтернеті
- Системи керування базами даних** надають ефективні засоби для зберігання й обробки великих обсягів даних
- Графічні редактори** призначені для створення та обробки зображень

# Системи програмування



це комплекси програм, які призначені для створення нових програм з використанням мов програмування.

Pascal , Delphi ,

C++ , Visual Basic



# Операційна система

*Операційна система* — це базовий комплекс програм, що забезпечують (рис. 1.1):

- *керування ресурсами* — злагоджену роботу всіх апаратних засобів комп'ютера;
- *керування процесами* — виконання всіх програм та їх взаємодію з пристроями комп'ютера та даними;
- *інтерфейс* (діалог, обмін інформацією) між користувачем та комп'ютером.



Рис. 1.1. Призначення операційної системи

# *Ресурси*

- – це логічні й фізичні компоненти комп'ютера:  
оперативна пам'ять, місце на диску, периферійні пристрої, процесорний час ...

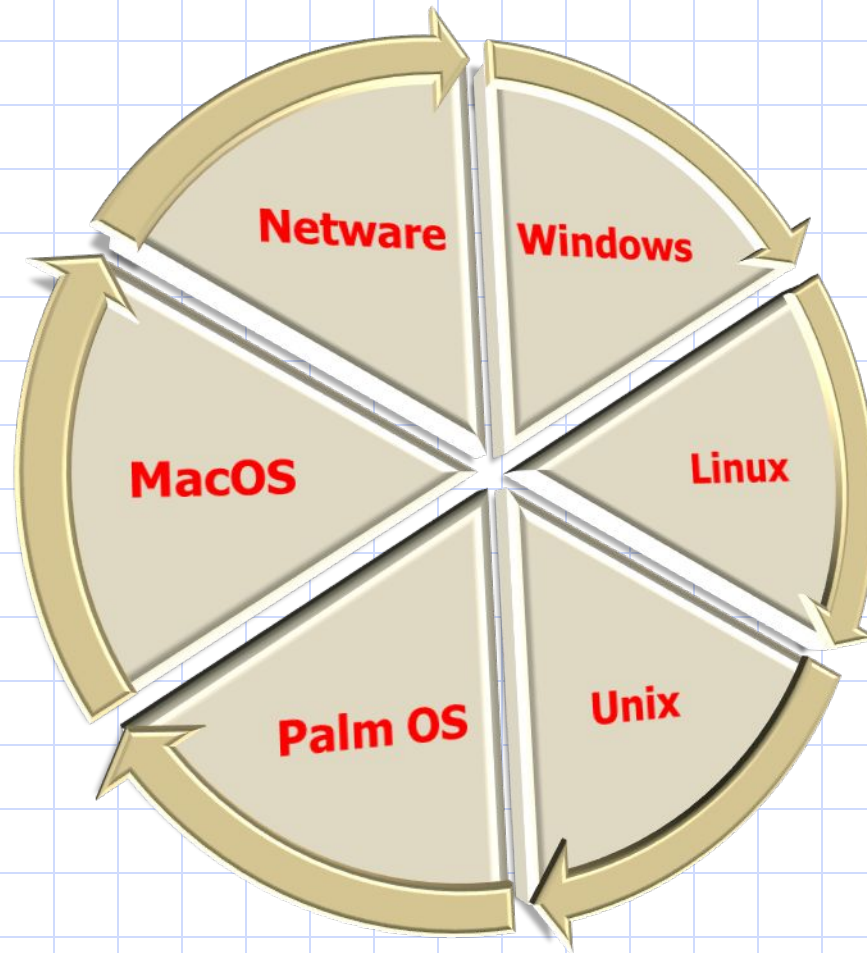
# Керування ресурсами

- полягає, наприклад, у тому, що ОС:
  - 1) розпізнає й обробляє команди, що надходять з клавіатури,
  - 2) керує роботою дисків,
  - 3) готує інформацію для виведення на екран монітора або на принтер.
- ❖ При цьому ОС намагається оптимальним способом розподілити ресурси між різними завданнями, що виконуються

# Схема взаємодії користувача з комп'ютером



# Світові операційні системи



# Основні компоненти ОС

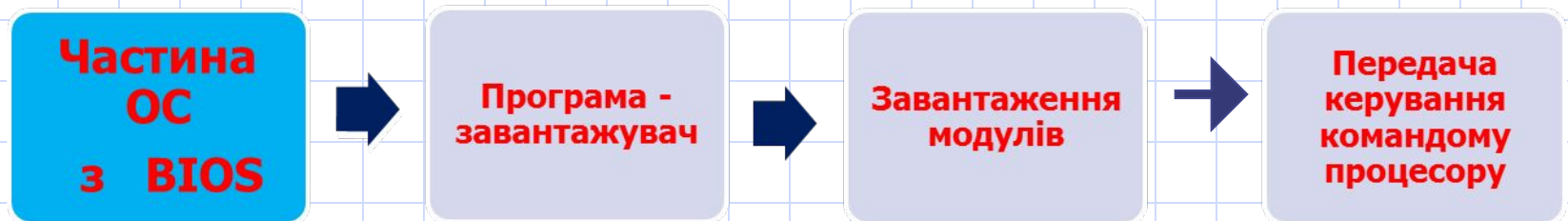
- Базова система введ./вивед. - BIOS
- Ядро
- Драйвери
- Інтерфейс користувача
- Файлова система

# *BIOS*

Це незалежний від конкретної версії операційної системи набір базових команд, які використовуються для забезпечення обміну даними між пристроями.

# Структура операційної системи

- Операційна система починає працювати одразу після включення комп'ютера, тому певну її частину розміщено в найважливішій мікросхемі постійної пам'яті – **BIOS**. А основна частина ОС зберігається у зовнішній пам'яті (як правило – на жорсткому магнітному диску).
- **BIOS** містить сукупність програм, що автоматично тестують комп'ютер та всі його пристрої та за їх справної роботи завантажують в ОЗП частину ОС – **програму-завантажувач**.





# Структура операційної системи

- Поки комп'ютер працюватиме, деяка частина ОС завжди залишатиметься в ОЗП. Ця частина операційної системи називається *резидентною*.
- До оперативної пам'яті за потреби завантажуватимуться інші частини операційної системи.

# *Ядро операційної системи*

— це центральна частина операційної системи — це сукупність програм, що керують процесом виконання програм та їх доступом до ресурсів комп'ютера;

**Ядро ОС** забезпечує виконання основних функцій ОС і від моменту її завантаження до моменту вимкнення комп'ютера зберігаються в оперативній пам'яті. Ядро ОС зберігається на жорсткому диску (системний диск) і після вимкнення комп'ютера.

**Ядро ОС** перекладає команди з мови прикладних програм на мову двійкових кодів.

# *Драйвери*

це спеціальні програми, які здійснюють керування роботою пристроїв комп'ютера. Кожен тип зовнішнього пристрою обслуговується індивідуальним драйвером. Наприклад, сканер обслуговується драйвером сканера, принтер – драйвером принтера і т. д.

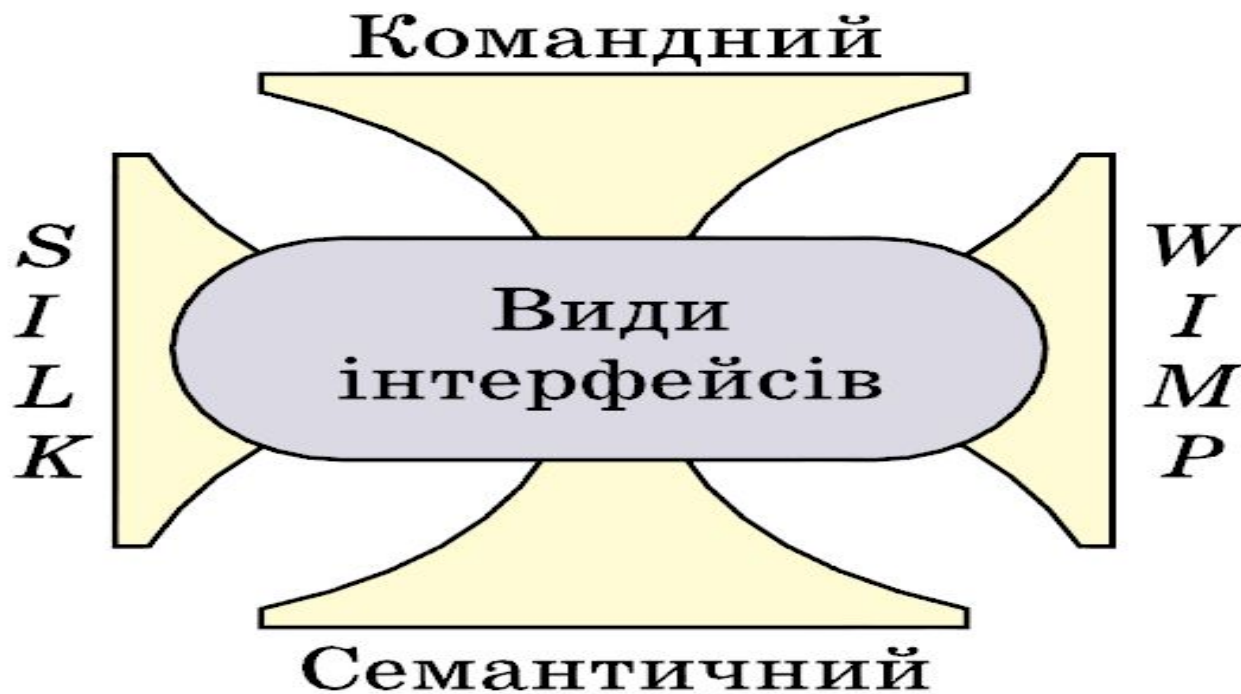
Драйвери зовнішніх пристроїв входять до складу ядра ОС або зберігаються в окремих файлах.

# Інтерфейс користувача

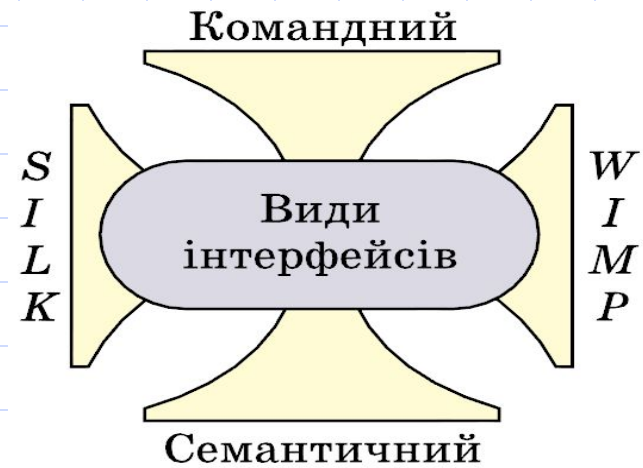
це сукупність засобів, які забезпечують обмін даними між користувачем та ОС, тобто це правила взаємодії операційної системи та користувача, які визначають зручність роботи.

# Класифікація інтерфейсів користувача

- На сьогодні створені та розробляються операційні системи, що підтримують такі інтерфейси:

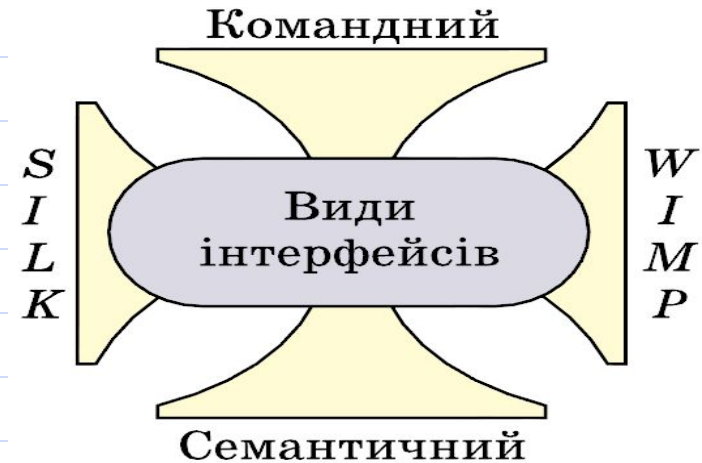


# Інтерфейс ОС



- **Командний інтерфейс**, названий так тому, що користувач подає команди комп'ютеру, комп'ютер їх виконує та повертає отриманий результат користувачу.
- Цей інтерфейс може бути реалізований у вигляді пакетної технології та за технологією командного рядка.

# Інтерфейс ОС



- *WIMP-інтерфейс (графічний інтерфейс)*

При використанні цього виду інтерфейсу команди комп'ютеру надають за допомогою графічних образів (меню, вікон тощо).

**Windows, Icons, Menus, Pointer** –

окна

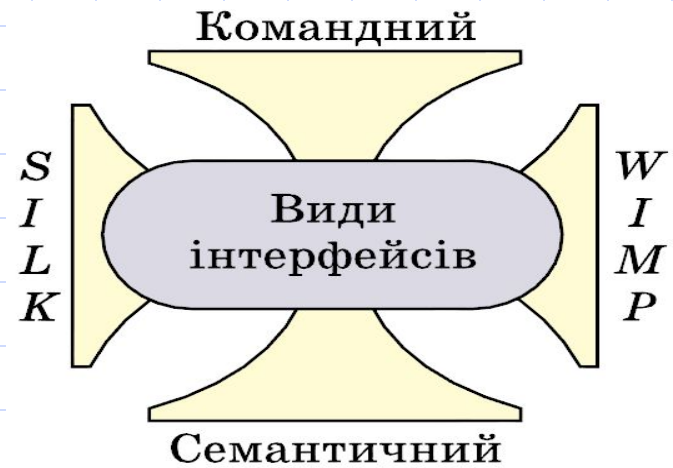
значки

меню

вказівник

піктограми

# Інтерфейс ОС



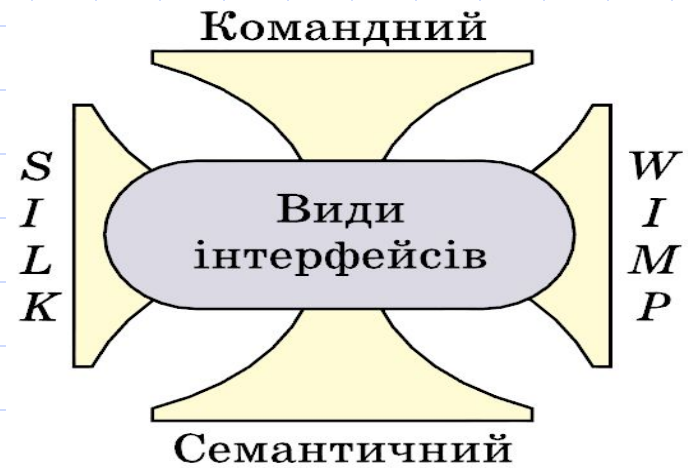
## ● *SILK-інтерфейс*

Найбільш наближений до звичайного людського спілкування, оскільки під час його використання відбувається звичайна "розмова" людини та комп'ютера. При цьому комп'ютер шукає знайомі для себе команди, аналізуючи мову людини та знаходячи в ній ключові фрази.

Реалізують за допомогою *мовленнєвої* та *біометричної* технологій.



# Інтерфейс ОС



- *Семантичний (суспільний) інтерфейс*

**Включає використання командного рядка, графічного, мовленнєвого та мімічного інтерфейсів. Головна його риса – відсутність команд при спілкуванні з комп'ютером.**

# Файлова система

під терміном «файлова система» розуміють як принцип організації файлів на диску, так і саму сукупність файлів, що зберігаються на диску і певним чином структуровані.

Це частина ОС, яка відповідає за зберігання файлів і папок.

# Службове програмне забезпечення



це програми, які призначені для діагностування апаратної та програмної складових комп'ютера, розширення можливостей ОС.

Ці програми називаються утилітами – це допоміжні програми, призначені обслуговувати диски, перевіряти комп'ютер, налаштовувати певні параметри роботи тощо.

(Програми-архіватори, антивірусні програми, програма очистки диска)





Дякую за увагу!

