

## Операционни системи (ОС)

### 1. Програмно осигуряване (софтуер) на компютър.

Програмно осигуряване (софтуер) е съвкупността от програми, предназначени за конкретен компютър. Софтуерът бива два вида:

#### а) Базов софтуер

Той осигурява дейности, които са общи за компютърната система и не са свързани с конкретни приложения или потребители. Към него спадат:

- Операционните системи;
- Инструментален софтуер (средствa за програмиране, системи за управление на бази от данни, сервизни програми – за диагностика, за реорганизация на данни, драйвери и др.);
- Интерфейсни програми (осигуряват взаимодействието между потребителите и компютърната система – програми за въвеждане на заявки и данни, за наблюдаване и извеждане на резултатите и др.).

#### б) Приложен софтуер.

Той включва програми, предназначени за решаването на конкретни задачи на крайния потребител. Бива:

- Фирмен. Той решава общи задачи на потребители от различни области при извършване на едни и същи дейности (текстови процесори, таблични процесори, графични пакети...) или на специфични дейности
- Потребителски. Той решава специфични задачи на конкретни лица или организации

### 2. Операционна система – същност, функции, компоненти.

#### а) същност

Основната задача на ОС е да управлява ресурсите на компютърната система (хардуер, софтуер, данни) колкото може по-ефективно.

ОС действа като посредник между потребителите и компютърната система, като позволява потребителите в значителна степен да са независими от постоянното усъвършенстване и усложняване на хардуера и софтуера.

ОС осигурява средства за взаимодействие на потребителите с компютъра. Това взаимодействие и съответните средства се нарича **интерфейс**.

**Операционна система** – съвкупност от програми, които координират и управляват ефективно взаимодействието между техническите устройства, програмите, данните и потребителя.

Разпространени ОС са: UNIX, MS-DOS, Windows, OS/2, System 7, LINUX и др.

#### б) функции

Основните функции на ОС са:

- Интерфейс с потребителя, определящ начина на общуване на потребителите с компютърната система;
- Разпределяне на апаратните ресурси между потребителите;
- Колективно ползване на общи данни;
- Обслужване на операциите за обмен на данни с периферните устройства.

#### в) компоненти

- Файлова система – тя е отговорна за управлението на данните, съхраняване главно във външната памет на компютъра;
- Команден интерпретатор – осигурява взаимодействието на потребителя с компютъра, като приема всяко конкретно задание и организира изпълнението му;
- Ядро на ОС – управлява съвместната работа на различни програми, влизаци в състава на ОС, организира паралелната работа на централния процесор и периферните устройства.

### **3. Файлова система.**

За да се осигури безпроблемно използване на данни и програми от потребителите, те се съхраняват във външната памет на компютърната система под формата на файлове и система, която осъществява достъпа до тях.

**Файл** – подредена последователност от данни, записана с уникално име във външната памет на компютърната система.

Файловата система е съвкупност от правила, осигуряващи операциите над файлове:

- създаване, модифициране и унищожаване на файлове;
- съвместно използване на файлове от различни потребители;
- контролиране на достъпа до файлове;
- съхраняване и възстановяване на файлове.

Файловете се организират, като за всеки носител (твърд диск, компактдиск, дискета и др.) се създава справочник на файловете (каталог или папка), който съдържа описание за всеки файл, съхраняван върху носителя. За по-лесна работа с файловете, техните описания могат да бъдат групирани в подсправочници. Подсправочникът е файл, който не съдържа файловете, а само информация за тях – име, размер, тип и др.

Основният справочник може да съдържа информация за файлове и подсправочници. От своя страна подсправочниците могат да съдържат както информация за файлове, така и за други подсправочници. Тези подсправочници пък могат да съдържат информация за други файлове и подсправочници и т. н.

Така се създава йерархична (дървовидна) структура от файлове.