

ПРОГРАМНО ОСИГУРЯВАНЕ **(software)**

1. Що е софтуер?

- **Software** (програмно осигуряване - **ПО**)
- Един от компонентите на компютърната система
- Съвкупност от програми за конкретния компютър
- Посредник между хардуера и задачите, които потребителят решава чрез него
- Управлява и контролира хардуера

2. Видове програмно осигуряване

Две основни категории

- Базово програмно осигуряване (**БПО**)
- Приложно програмно осигуряване (**ППО**)

Различават се по своето предназначение и начин на работа.

Базовото програмно осигуряване:

- Осигурява дейностите, които са общи за компютърната система
- Тези дейности не са свързани с конкретна задача или потребител

Приложното програмно осигуряване:

- Състои се от програми, предназначени за решаване на конкретни задачи
- То се използва с помощта и чрез БПО

Програмно
осигуряване
(ПО)

```
graph TD; A[Програмно осигуряване (ПО)] --> B[Базово програмно осигуряване (БПО)]; A --> C[Приложно програмно осигуряване (ППО)]; B --> D[Операционни системи]; B --> E[Инструментални средства]; B --> F[Интерфейс]; C --> G[Потребителски програми]; C --> H[Фирмен софтуер];
```

Базово
програмно
осигуряване
(БПО)

Приложно
програмно
осигуряване
(ППО)

Операци-
онни
системи

Инстру-
ментални
средства

Интерфейс

Потреби-
телски
програми

Фирмен
софтуер

3. Базово програмно осигуряване

- Съдържа средства, необходими за правилната работа на компютърната система
- Състои се от три части:
 - операционни системи
 - инструментален софтуер
 - интерфейс

А) Операционни системи

- **Operating system**
- Съвкупност от програми
- Управлява отделните компоненти на КС и разпределя задачите между тях
- Посредник между потребителя и КС
- Осъществява диалога с потребителя
- Стартира и изпълнява програми
- *Microsoft Windows, MS DOS, UNIX, LINUX, OS-2, SYSTEM-2*

Същност

Операционната система е съвкупност от програми, които управляват апаратните и програмните ресурси на компютъра.

ОС е средство, чрез което се осъществява връзката между потребителя на компютъра и хардуера.



Основни функции

Управление на програмите и процесите

- поддържа работата на всички програми и осигурява взаимодействието им с хардуера;

Потребителски интерфейс = Средствата и правилата, с помощта на които потребителят общува с компютърната система.

- предоставя на потребителя възможност за общо управление на компютъра и програмите;

Файлова система

- поддържа файлова система за съхранение и обработка на файлове;
- управлява достъпа до диска и до другите запомнящи устройства;

Системни функции

- осигурява мултипрограмна работа;
- работа в мрежа;
- управлява обмена на информация между периферните устройства и оперативната памет.

Основни компоненти на ОС

- **Ядро** – то е малка програма, която се зарежда в паметта при първоначално зареждане на системата. Чрез него се управлява преносът на данни между различните части на ОС, съгласуват се задачите на централния процесор, осигурява се достъп до обвивката на ОС.
- **Обвивка** – служи за връзка между потребителя и ядрото, като се зарежда върху ОС, и предлага на потребителя нужните команди за осъществяването на тази връзка.

Видове ОС според потребителския интерфейс

- с команден (текстов) интерфейс – DOS



```
Welcome to FreeDOS

DateMouse v1.9.1 alpha 1 [FreeDOS]
Installed at PS/2 port
C:\>ver

FreeCom version 0.02 pl 3 XMS_Swap [Dec 10 2003 06:49:21]

C:\>dir
Volume in drive C is FREEDOS.C95
Volume Serial Number is 0E4F-19EB
Directory of C:\

FDOS             <DIR>    08-26-04    6:23p
AUTOEXEC.BAT     435      08-26-04    6:24p
BOOTSECT.DIM     512      08-26-04    6:23p
COMMAND.COM      93,963    08-26-04    6:24p
CONFIG.SYS       881      08-26-04    6:24p
FDOSBOOT.DIM     512      08-26-04    6:24p
KERNEL.SYS       45,015    04-12-04    9:19p
6 file(s)        142,830 bytes
1 dir(s)         1,064,517,632 bytes free

C:\>
```

- с графичен интерфейс – Windows,



Mac OS

, MAC



- със смесен интерфейс - Linux



Б) Инструментален софтуер

- Средства за обслужване и експлоатация на отделните хардуерни компоненти
- Включва средства за създаване на приложения и сервизни програми
- Към средствата за създаване на приложения се отнасят средите за програмиране и СУБД (системи за управление на бази от данни)

Сервизни програми

- **utilities**

- За обслужване на компютърната система

- Към тях спадат:

- *средства за диагностика*
- *средства за запис (напр. върху CD)*
- *антивирусни програми*
- *програми за компресиране*
- *средства за възстановяване*
- *драйвери – програми, управляващи периферните устройства*

В) Интерфейс

- interface
- Средства за взаимодействие между потребителя и компютъра
- Два вида:
 - текстов (text user interface)
 - графичен (graphical user interface)
- Различава се по средствата и начина на работа

4. Приложно програмно осигуряване

- **Application software**
- Съвкупност от програми
- Предназначени за решаване на конкретни задачи
- Различаваме програмни продукти и програмни пакети

Програмен продукт

- Предназначен за конкретна, специфична дейност
- Обикновено се разработва конкретно за целта
- Например програма, която обработва стоките, продажбите и печалбите в един магазин

Програмен пакет

- Съвкупност от няколко програмни продукта
- Обслужва цяла сфера от дейности в човешката практика
- Например работата в един офис
- Microsoft Office

Видове приложен софтуер

- Два вида:
 - фирмен софтуер
 - потребителски софтуер

А) Фирмен софтуер

- **Commercial software**
- Създава се от специализирани фирми
- Обикновено с търговска цел
- Бива специализиран и универсален

Б) потребителски софтуер

- **user software**
- Създава се при конкретна нужда и когато няма разработен софтуер за целта
- Автори на такъв софтуер могат да бъдат както професионални програмисти, така и хора с повече опит
- Не е толкова важен търговският мотив

Видове софтуер според собствеността и авторството

- **Лицензирани (платени)** – не купувате програмата, а само правото да я ползвате, защото авторските права са запазени от нейните създатели. Нямаш право да разпространяваш и променяш.
- **Freeware** е софтуер, защитен с авторско право, но е разрешен за копиране и се разпространява безплатно. Използваш безплатно, но не можеш да разпространяваш и променяш.
- **Free-software** license – свободен софтуер. Програми със свободен лиценз. Използваш безплатно, можеш да разпространяваш и променяш.

Видове софтуер според собствеността и авторството

- **Shareware** – това са безплатни програми, но само за ограничен период от време и с намален брой функции.
- **Adware** – безплатна програма без ограничения на функционалност, но със задължителни реклами в самата програма. Можеш да ги премахнеш като закупиш лиценз
- **Trialware** – софтуерът може да се използва за определено време. При това може първо да получите демо версия с ограничени функции или пробна (trial) версия, ограничена по време. Trial версията може да стане пълнофункционална версия след регистрация и заплащане.

Видове софтуер според собствеността и авторството

- **ОЕМ-версиите** са специални варианти на комерсиални програми. Предоставят се на по-ниска цена, инсталирани на готова компютърна конфигурация. Цената може да бъде неколкостранно по-ниска. Възможно е ОЕМ версията да бъде по-стара или с ограничена функционалност в сравнение с комерсиалната версия.

Видове софтуерни лицензи

Лиценз	Описание
Еднопотребителски лиценз (single-user)	Софтуерът може да бъде инсталиран на един или в някои случаи на два компютъра, използвани от потребителя
Многопотребителски лиценз (multiuser)	Специфицира броя на потребителите, които могат да използват софтуера и може да бъде инсталиран на техните компютри
Лиценз за едновременно използване (Concurrent-user)	Предназначен за работа в мрежа; дава възможност софтуерът да се използва от неограничен брой потребители, но само определен брой потребители могат да го използват едновременно (в определен момент)

Теми за семинарен урок

“Съвременни мобилни устройства”

1. Видове мобилни устройства

- Мобилни компютри (лаптоп, ноутбук, нетбук...)
- Таблет, фаблет
- Смартфони
- Виртуална реалност, смарт-гивни, смарт-часовници, смарт-дом.уреди
- Електронни книги и др.

2. История на мобилните комуникации

3. Поколения мобилни устройства – 1G, 2G, 3G, 4G, 5G

4. Операционни системи за мобилни устройства

Тема 1:

8A	8Б	8B

Тема 2:

8A	8Б	8B

Тема 3:

8A	8Б	8B

Тема 4:

8A	8Б	8B