

ЛЕКЦИЯ 3 ПРОГРАМНА ЧАСТ НА КОМПЮТЪР

- ⌚ Някои определения
- ⌚ Класификация
- ⌚ Състав на базовото МО
- ⌚ Система за програмиране
- ⌚ Инструментални средства

КСК_03

1/16

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Математическо осигуряване (софтуер) са компонентите, с чиято помощ се решават задачи с компютър: технологии, програми, езици, модели, числени методи, ръководства и др.

Защо **осигуряване**? Без него компютрите са **безполезни** купчини ламарини и пясък.

Защо **математическо**? Отличителна черта на компонентите е **формалността**, характерна за науката математика.

КСК_03

2/16

ОПРЕДЕЛЕНИЯ (прод.)

Програмно осигуряване се наричат необходимите **чисто програмни компоненти**.

Програмен продукт (приложен пакет) са **програми, ръководства и данни** за **решаване на конкретна задача или на задачи от дадена предметна област**, явяващ се **обект на покупко-продажба**.

Продава се не продукта, а правото той да бъде използван от купувача!

КСК_03

3/16

КЛАСИФИКАЦИЯ

Критерий за класификацията е **характерът** на решаваните задачи.

- 1 **Базово МО (системен софтуер)**: решава **общи по своя характер задачи**. То е **по-тясно свързано с апаратурата**.
- 2 **Приложно МО (приложен софтуер)**: решава **конкретни потребителски проблеми** и се изгражда **над базовото МО** (т. е. **използва неговите услуги**).

КСК_03

4/16

СЪСТАВ НА БАЗОВОТО МО

- 🔧 Операционна система
- 🔧 Система за програмиране
- 🔧 Стандартни обслужващи програми (услуги)
- 🔧 Потребителски интерфейси
- 🔧 Драйверни програми

КСК_03

5/16

СИСТЕМА ЗА ПРОГРАМИРАНЕ

- 1 **Езици за програмиране**:

- 🔧 от **ниско** равнище (**Асемблер**);
- 🔧 от **високо** равнище (**Фортран, Кобол, Паскал, Си, Си++, Бейсик, ПЛ/1** и др.).

- 2 **Програмни компоненти**, които **осигуряват изпълнение** на програмите:

- 🔧 **компилативни** транслатори;
- 🔧 **интерпретативни** транслатори;
- 🔧 **смесени** транслатори.

КСК_03

6/16

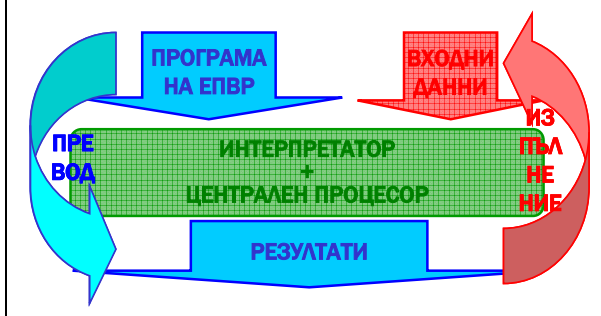
КОМПИЛАТИВНА СХЕМА



КСК_03

7/16

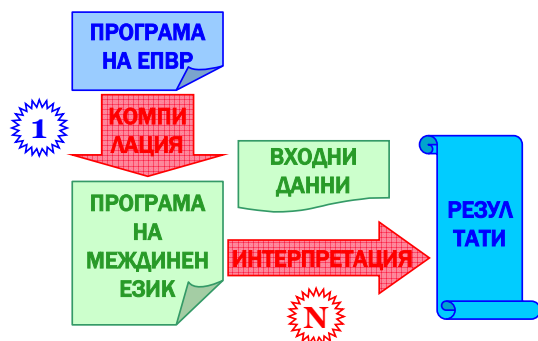
ИНТЕРПРЕТАТИВНА СХЕМА



КСК_03

8/16

СМЕСЕНА СХЕМА



КСК_03

9/16

СТАНДАРТНИ ОБСЛУЖВАЩИ ПРОГРАМИ

1 Подготовка на дискове:

- 🔔 форматиране (обща);
- 🔔 инициализиране (за конкретна ОС).

2 Копиране (показване) на данни;

3 Справки за компютърната система;

4 Диагностика на системата.

КСК_03

10/16

ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙСИ

Потребителските интерфейси осигуряват различни начини за **взаимодействие** между потребителите и компютърната система.

Обикновено, те са обособена част от ОС, която може да бъде подменяна.

Съществена част на тези програми е езикът, чрез който се реализира **взаимодействието**:

- 📖 чрез писане (текстови интерфейси);
- 📖 чрез посочване (графични интерфейси);
- 🗣️ чрез говор (говорни интерфейси).

КСК_03

11/16

ДРАЙВЕРНИ ПРОГРАМИ

Подпрограмите за управление на дадено ПУ се наричат **драйвери** на устройството.

Те **укриват особеностите** на съответното ПУ и **облекчават създаването** на програми.

Като **правило** също са част от ОС, но могат да бъдат **доставени и допълнително (главно, когато на пазара се появява ново ПУ)**.

Всяка ОС има специфична **процедура за инсталиране на нови драйвери, без които ОС не може да общува със съответното ПУ**.

КСК_03

12/16

ИНСТРУМЕНТАЛНИ СРЕДСТВА

Системата за програмиране, обслужващите програми и драйверите са известни **обобщено като инструментални средства**.

Инструментите осигуряват възможности за **създаване на нови програми**, както и за **диагностика и поддържане** на компютъра.

Важна част от инструменталните средства са **Системите за Управление на Бази от Данни (СУБД)**. Те дават възможност за **съхраняване и използване на огромни обеми от данни**

КСК_03

13/16

ИНСТРУМЕНТИ ПРИ ПРОГРАМИРАНЕ

Създаването на програми е дълъг и сложен процес. Използват се **следните инструменти**:

- 📖 **текстов редактор** (за писане на програмата);
- 📖 **компилятор** (за нейния превод до МЕ);
- 📖 **свързващ редактор** (за сглобяване);
- 📖 **дебъгер** (за локализиране на грешката);
- 📖 **библиотекар** (за автоматизация).

Интерпретаторите обикновено **интегрират** в себе си (като една програма) **първите четири функции**, а често и петата.

КСК_03

14/16

ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ИНСТРУМЕНТИ

Експлоатационните инструменти **осигуряват нормалното използване** на един компютър:

- 🔒 **защита** на потребителските данни (поддържащи копия [архивиране] и **компресиране**);
- 🗂️ **организиране** на потр. данни в БД (СУБД);
- 🔒 проверка и **защита** срещу **вируси**;
- 🔒 проверка и **защита** срещу **шпиони**;
- 🔒 **подготовка на носители** на ЗУ (**форматиране и инициализация**).
- 🔍 **диагностика** на апаратните компоненти.

КСК_03

15/16

**БЛАГОДАРЯ ВИ
ЗА ВНИМАНИЕТО!**

**БЪДЕТЕ С МЕН И
В СЛЕДВАЩАТА ЛЕКЦИЯ,
КОЯТО ЩЕ НИ ОТВЕДЕ
В НЕВЕРОЯТНИЯ СВЯТ НА
ПРИЛОЖНИЯ
СОФТУЕР**