

## 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.

- ❶ **Базово МО (системен софтуер)**: решава **общ** по своя **характер задачи**. То е **по-тясно свързано с апаратурата**.
- ❷ **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

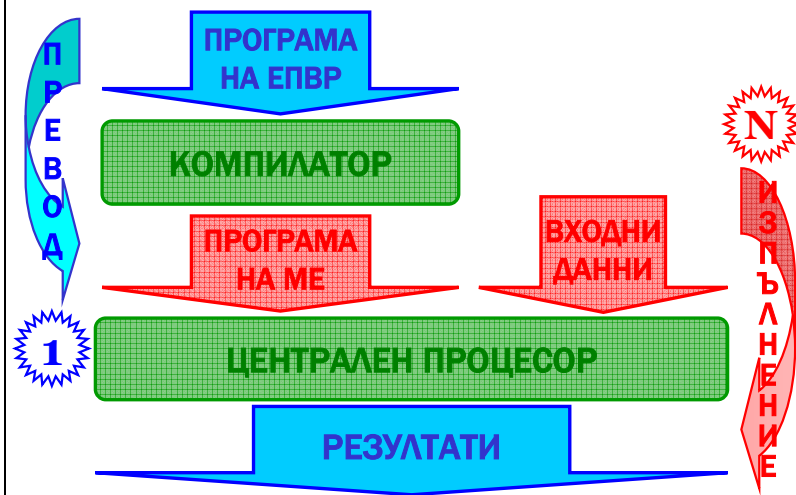
## СИСТЕМА ЗА ПРОГРАМИРАНЕ

- 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

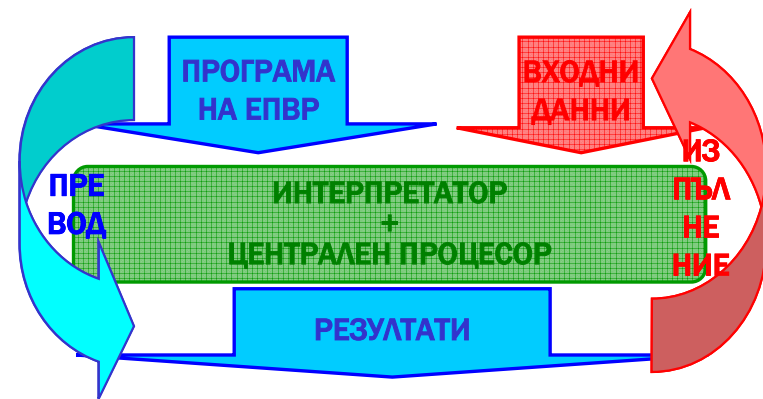
## КОМПИЛАТИВНА СХЕМА



КСК\_03

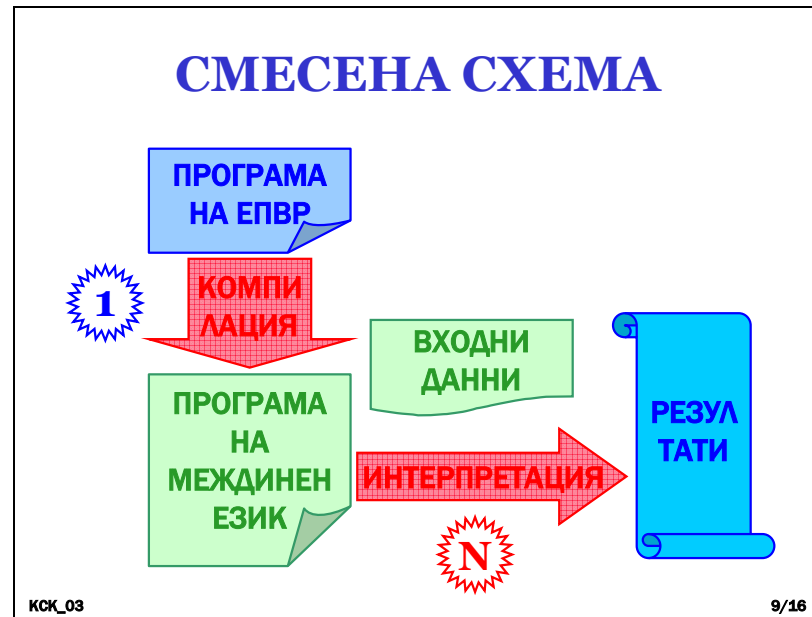
7/16

## ИНТЕРПРЕТАТИВНА СХЕМА



КСК\_03

8/16



## СТАНДАРТНИ ОБСЛУЖВАЩИ ПРОГРАМИ

- ❶ Подготовка на дискове:
  - 🔔 форматиране (обща);
  - 🔔 инициализиране (за конкретна ОС).
- ❷ Копиране (показване) на данни;
- ❸ Справки за компютърната система;
- ❹ 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

## 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

## ИНСТРУМЕНТИ ПРИ ПРОГРАМИРАНЕ

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

- 📖 текстов редактор (за писане на програмата);
- 📖 компилатор (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

**БЛАГОДАРЯ ВИ  
ЗА ВНИМАНИЕТО!**

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