

ЛЕКЦИЯ 6 КЛАСИФИКАЦИЯ НА ЕЗИЦИТЕ

- ⌚ Езици за програмиране
- ⌚ Критерий за класифициране
- ⌚ Класове от езици
- ⌚ Някои популярни езици
- ⌚ Езиците в примерите

ПРОГ_06

1/12

ЕЗИК ЗА ПРОГРАМИРАНЕ

Език за програмиране (ЕП) се нарича такъв език, чрез който **може да се напише програма**.

Програма е това, което кара един компютър да върши полезна работа.

Всеки ЕП трябва да бъде:

- 📖 Линеен за да се **чете от машина**;
- 📖 Еднозначен за да не **обърква**;
- 📖 Разбираем за машината, която ще изпълнява програмите.

ПРОГ_06

2/12

МАШИНЕН ЕЗИК

- 📖 Единственият разбирен език.
- 📖 Алгоритмичен по природа.
- 📖 Уникален за всеки ЦП.
- 📖 Труден за хората (греша се):
 - 👂 числови **КОП** – безлични;
 - 👂 числови **адреси** на данните;
 - 👂 в **двоичен код** – загадъчен;
 - 👂 сами **разпределяме ОП**;
 - 👂 с **непривични данни**.

ПРОГ_06

3/12

АЛТЕРНАТИВАТА

Създаваме **собствен език** и го използваме **за писане** на програми.

😊 **Лесен** за научаване („по-човешки“).

😊 **По-разбираем** и привичен **запис**:

- ➡ **по-малко грешки** в програмата;
- ➡ **по-бързо писане** на програмата.

😞 **Неразбираем** за ЦП.

За да бъдем разбрани от ЦП трябва да му осигурим **превод** за нашия език.

Преводачът може да бъде и програма!

ПРОГ_06

4/12

ПЪТЯТ НА ПРОГРЕСА

- 📖 **1950: Морис Уилкс** – Кембридж, използва **Асемблер** за работа с EDSAC:
 - ➡ числовите **КОП** са заменени с **мнемонични**;
 - ➡ числовите **адреси** на ОП са заменени с избираеми **символични имена**;
 - ➡ **разпределянето** на ОП е **автоматично**.
- 📖 **1954: Джон Бекус** – IBM, създава **Фортран**.
 - ➡ Ще бъде ли **ефективна преведената** на машинен език **програма**?
- 📖 **1955: Харлан Херик** изпълнява успешно първата **Фортранова програма**.
 - ➡ Не чак толкова, **но е създадена по-бързо!**
 - ➡ **Разбирането** и модифицирането е **леко**.

ПРОГ_06

5/12

КРИТЕРИЙ ЗА КЛАСИФИЦИРАНЕ

ЦП разбира само своя **собствен МЕ!**



Хората **разбират** своите **човешки** езици, езика на **математиката** и т. п.

ЕП са някъде по пътя (**в средата**).

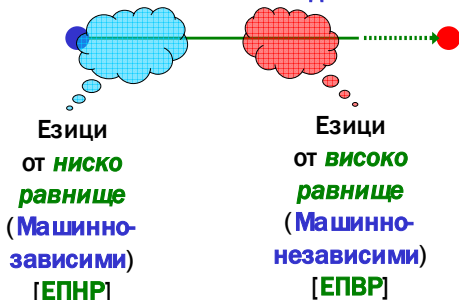
Критерий за класифициране на ЕП е неговата **близост до една от двете** идеални **точки**.

ПРОГ_06

6/12

КЛАСОВЕ ОТ ЕЗИЦИ

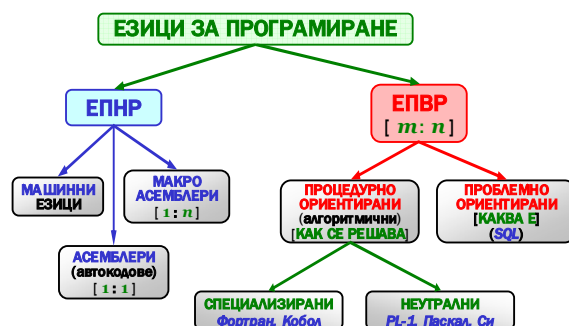
Счита се, че ЕП са **алгоритмични езици**, но това съвсем **не е задължително**.



ПРОГ_06

7/12

ПОДКЛАСОВЕ ОТ ЕЗИЦИ



ПРОГ_06

8/12

НЯКОИ ПОПУЛЯРНИ ЕЗИЦИ

-  **Фортран (FORmula TRANslator)** – преводач на формули) – специализиран за числени пресмятания: 1955, 1966, 1977, 1990.
-  **Алгол-60 (ALGOrithmic Language)** – алгоритмичен език) – специализиран за числени пресмятания: 1958, 1960.
-  **Кобол (COmmon Business Oriented Language)** – общ икономически ориентиран език) – за икономически пресмятания: 1959.
-  **Лисп (LISt Processing)** – обработка на списъци) – специализиран за работа със списъци: 1958.
-  **Бейсик (BegInners All-purpose Symbolic Instruction Code)** – символичен код с общо предназначение за новаци): 1964.

ПРОГ_06

9/12

ПОПУЛЯРНИ ЕЗИЦИ (прод.)

-  **ПЛ-1 (Programming Language)** – език за програмиране) – неутрален: ≈1964.
-  **Симула** – специализиран за моделиране: 1967.
-  **Алгол-68** – неутрален: 1968.
-  **Си** – неутрален, използван главно за създаване на базов софтуер: ≈1969.
-  **Паскал** – неутрален, но всъщност удобен само за обучение по програмиране: 1969.
-  **Ада** – неутрален: 1979.
-  **Си++** – за обектно-ориентирано програмиране.
-  **Снобол** – специализиран за работа с текстове.
-  **Пролог** – за логическо програмиране.
-  **Вижуъл Бейсик** – за събитийно програмиране.

ПРОГ_06

10/12

ЕЗИЦИТЕ В ПРИМЕРИТЕ

Теоретичните постановки на процедурните ЕПВР (алгоритмичните езици) ще бъдат **илюстрирани със следните езици за програмиране:**

-  **Паскал:** създаден е **специално за обучение** по програмиране.
-  **Си:** познат от упражненията и много **популярен сред професионалните програмисти**, създаден специално за написване на ОС UNIX.
-  **Вижуъл Бейсик:** нов език, чиято популярност расте поради спецификата на програмите, изпълнявани под управление на ОС с ГПИ.

Цел: процедурното (алгоритмично) **програмиране** има свои специфични **принципи**, а ЕП е само **средство** за тяхното записване.

ПРОГ_06

11/12

**БЛАГОДАРЯ ВИ
ЗА ВНИМАНИЕТО!**

**БЪДЕТЕ С МЕН И
В СЛЕДВАЩАТА ЛЕКЦИЯ,
КОЯТО ЩЕ НИ ОТВЕДЕ
В НЕВЕРОЯТНИЯ СВЯТ НА
МЕТОДИТЕ
ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ**