

гл.ас. д-р.Нора Ангелова

Въведение

Информатика

- **Информатиката** е наука за събирането, преобразуването, преноса и съхранението на информация с произволни, включително и автоматични, средства.

Машинен език

- Множество от инструкции, които процесорът на компютъра може да изпълнява директно.
- Всеки компютър има машинен език, с който работи.

Програма

- Редица от инструкции, водеща до решаването на определена задача.
- Процесът на писане на програми се нарича програмиране.

Език за програмиране

- Инструкциите, с които се записва една програма, изграждат език, който се нарича **език за програмиране**.

Езици за програмиране

- Съществуват стотици езици за програмиране.

Класификация

Спрямо зависимостта си от машинния език:

- Машинно-зависими – машинни, асемблерски.
- Машинно-независими – езици от високо ниво (процедурно и проблемно ориентирани).

*Програмистът описва схематично идеята за решаване на задачата, а специална програма **транслира** (превежда) описанието до машинни инструкции.*

Езици от високо ниво

Транслатор:

- Компилятор – компютърна програма, която превежда кода до машинен език.
- Интерпретатор – използва се от скриптовите езици.

Класификация

Спрямо на стила на програмиране:

- Процедурни – алгоритъм + структури от данни.
- Дескриптивни – функции или равенства или правила + факти.

Описание на език за програмиране

Описание на синтаксис и семантика:

- Множество от правила, които определят валидността на синтаксиса.
- Определяне на правилата, съгласно които се изпълняват програмите на този език.

Метаезик Backus-Naur

- Формално означение на синтаксиса на език за програмиране.
- Имената на дефинираните елементи се ограждат в $\langle \rangle$.
- Знакът $::=$ означава „дефинира се да бъде“.

$\langle \text{цифра} \rangle ::= 0 | 1 | \dots | 9$

Край