

# Формални и естествени езици



# Предназначение на езика

- средство за общуване и за обмяна на информация

# Видове езици

- **естествени** - множеството от всички говорими езици
- **формални** - изкуствено създадени за професионални цели

# Особености на формалните езици

- с международен характер
- имат само писмена форма

# Примери за формални езици

- музикалните ноти
- означенията на химичните елементи
- морзовата азбука
- електрически и логически схеми
- програмните езици

# Елементи на естествения език

- **азбука** - множеството от символите
- **лексика** - съвкупността от всички думи
- **синтаксис** - правилата на които се подчинават думите, поотделно и заедно
- **семантика** - смисълът който е вложен

# Елементи на формалния език

- **азбука** - набор от допустими символи
- **думи** - съставени от символи от азбуката на дадения език
- **лексика** - съвкупността от всички думи
- **синтаксис** - правилата за построяване на граматически правилни изречения
- **семантика** - правилата за построяване на смислово правилни изречения

# Програмни езици

- **Определение** - формални езици за описание на данните и алгоритмите за тяхната обработка посредством компютри
- **Примери** - Pascal, C++, C#, JavaScript, Java, Basic, PHP, Python, Perl, Assembler, Logo, Ruby и много други

# Видове програмни езици

- **машинен език** – набора от команди на даден процесор. Представлява поредица от цифри.  
Пример:

```
000000 00001 00010 00110 00000 100000  
000010 00000 00000 00000 10000 000000
```

- **асемблер** – език от ниско ниво. Дава мненонични имена на командите и адресите в паметта.  
Пример:

```
MOV AX, 0B800H  
MOV ES, AX  
MOV DI, 0  
PUSH DI  
JNE L2  
INC DI
```



# Видове програмни езици

- **езици от високо ниво** – командите се указват на близък до естествения език. Пример:

```
if (a > b) then max:= a
else max:= b;
Write('По-голямото число е ', max);
```

Край

