

## PROGRAMSKI JEZIKI

### Osnovni pojmi

Program: Seznam navodil za delovanje računalnika

Programiranje: Izdelovanje (načrtovanje, pisanje, testiranje) programov

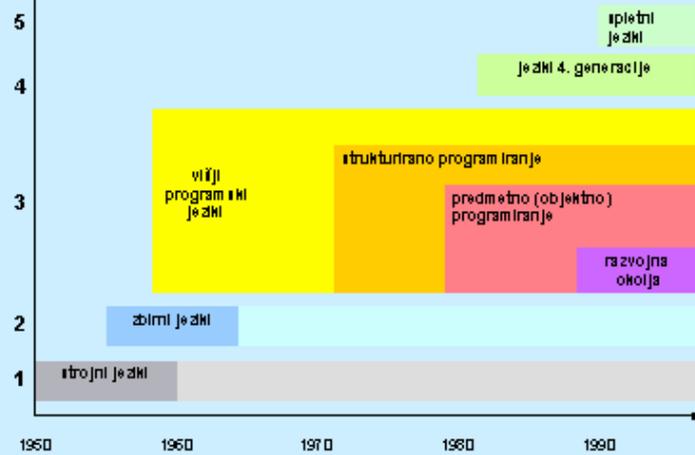
Programski jezik: Umetni jezik za programiranje računalnika

## PROGRAMSKI JEZIKI

### Konteksti uporabe

- Programi segajo od majhnih skript do ogromnih sistemov, ki jih pišejo na stotine programerjev
- Programerji se med seboj razlikujejo v znanju: od začetnikov, ki jih zanima predvsem enostavnost do ekspertov, ki morajo obvladovati visoko kompleksne probleme
- Programi morajo uravnnavati hitrost, velikost in enostavnost na sistemih, ki segajo od perifernih enot do superračunalnikov
- Programi so lahko napisani enkrat in se ne spreminjajo ali pa so v nenehnem spreminjanju

## PROGRAMSKI JEZIKI - Razvoj



### PROGRAMSKI JEZIKI Strojni jezik

- Edini jezik, ki ga računalnik neposredno razume
- Binarna koda
- Zamuden in težak način programiranja
- Vsak procesor ima svoj strojni jezik

PROGRAMSKI JEZIKI  
Zbirni jezik

- Strojni ukazi v binarnem zapisu so nadomeščeni s simboli
- En ukaz zbirnika ustreza enemu strojnemu ukazu
- Izboljšana razumljivost in preglednost
- Elementarne operacije, zamudno programiranje
- Odvisnost od procesorja

PROGRAMSKI JEZIKI  
Zbirni jezik

Primer: seštevanje dveh števil

```
load #2      001 1 000010
store #13    010 0 001101
load #5      001 0 001110
store #14    010 0 001010
load #13     001 1 001010
add #14      011 0 001110
store #15    010 0 001111
halt         111 0 000000
```

## PROGRAMSKI JEZIKI

### Višji programski jeziki

To so simbolni programski jeziki, katerih ukazi se prevedejo v več strojnih ukazov

Lastnosti:

- Uspešnost
- Manj napak
- Enostavnost in preglednost
- Prenosljivost (neodvisnost)
- Reševanje različnih problemov

## PROGRAMSKI JEZIKI

### Višji programski jeziki

**FORTRAN** (Formula translator): Znanstvene, strojne aplikacije

**COBOL** (Common Business Oriented Language): procesiranje transakcij

**BASIC** (Begin all purpose symbolic instruction code): Splošno namenski programski jezik za PC

**PASCAL**: Strukturirano programiranje;

**C in C++**: Zelo zmogljiva jezika za razvijanje aplikacij; Učinkovito izvajanje; neodvisen od platforme

PROGRAMSKI JEZIKI  
Objektno orientirano programiranje

To je tip programiranja, temelji na dodeljevanju funkcij in lastnosti objektom.

Lastnosti:

- združuje podatke & procedure v enotne objekte
- program pošlje sporočilo objektu, da naj izvede neko proceduro, ki je lastna temu objektu
- podatki o objektu so ločeni od sistema
- objekte je mogoče uporabljati večkrat
- zmanjšuje čas in strošek pisanja aplikacij

PROGRAMSKI JEZIKI  
Razvojna okolja (RAD)

Aplikacije, ki združujejo programski jezik in vse potrebne dodatne elemente, da lahko hitro in učinkovito razvijamo uporabniške programe (npr. grafično oblikovanje uporabniškega vmesnika in programiranje operacij, ki se sprožijo kot odgovor na dogodke).

Sklopi programske kode (gradniki) so na voljo kot objekti, ki jih programer postavlja na zaslon. Gradnikom določamo lastnosti in funkcije.

PROGRAMSKI JEZIKI  
Jeziki 4. generacije

Nepostopkovni, simbolni programski jeziki. Ukvarjajo se z vprašanjem KAJ in ne KAKO.

Lastnosti:

- namenjeni končnim uporabnikom
- neproceduralni
- omogočajo hitro razvijanje aplikacij
- bližje naravnemu jeziku
- omejeni na specifična področja oz. probleme
- zahtevajo zmogljivejšo strojno opremo

PROGRAMSKI JEZIKI  
Jeziki 4. generacije

- Poizvedovalni jeziki (query languages): Za hitro pridobivanje podatkov; interaktivni; poizvedbe iz relacijskih baz podatkov (SQL, FOCUS, Genero...)

- Generatorji poročil: številni formati, prilagojena poročila (BuildProfessional, LINC, ..)

- Grafični jeziki: Manipulacija slik, grafov, fotografij (postscript...)

- Manipulacija podatkov, analize (Culprit, Mathematica, MATLAB, Ramis, SAS, SPSS, Stata)

- Jeziki za razvoj spletnih aplikacij: RubyOnRails, Cold Fusion, Django...

PROGRAMSKI JEZIKI  
Jeziki 5. generacije

Jeziki 5. generacije so namenjeni reševanju kakršnihkoli problemov in ne temeljijo na algoritmu, temveč na "omejitvenih parametrih", ki jih vnašamo v proceduro (jeziki v umetni inteligenci in rudarjenju podatkov)

PROGRAMSKI JEZIKI  
Prevajalniki

- Prevajalniki (compiler)
- Tolmači (interpreter)