

Zgodovina

Kaj je programski jezik

Univerzalni jezik, je jezik v katerem je možno načeloma rešiti poljuben problem, ki se ga sploh da rešiti na računalniku.

Neuniverzalni jezik, je jezik v katerem lahko učinkovito rešimo tipične probleme v dani problemski domeni.

- Sintaksa programskega jezika – enolično določa obliko
- Semantika programskega jezika – enolično določa interpretacijo (pomen)
- Pragmatika programskega jezika – govori o izvoru in razvoju jezika

Prevajanje programskih jezikov

- Pravajalnik
- Interpreter
- Narava jezika, ki ga prevajalnik prevaja
- Namen, ki ga s prevajalnikom želimo doseči

Razširjenost programskih jezikov

- Preprost za učenje in programiranje
- Usmerjenost velikih korporacij v uporabo jezikov
- Razpoložljivost prevajalnikov
- Potrebe po programski opremi
- Lastnosti programskega jezika
- Standardizacija jezika

Razvoj programskih jezikov

- Razvoj tehnologije
 - Dolgoletne izkušnje pri uporabi obstoječih programskih jezikov
 - Potrebe po programski opremi
1. Strojni jezik
 2. Zbirni jezik
 3. Višjenivojski postopkovni jezik – imperativni (ukazni) jeziki

4. Nepostopkovni specializirani jeziki

Lastnosti programskih jezikov

Kriteriji za načrtovanje jezikov

- Varnost
- Berljivost
- Prožnost
- Dinamičnost
- Univerzalnost
- Preprostost in prenosljivost
- Učinkovitost

Kriteriji za ocenjevanje jezikov

- Primernost
- Razpoložljivost programerjev
- Kvaliteto prevajalnikov in dokumentacije
- Različne vidike učinkovitosti

Škodljive lastnosti programskih jezikov

- Stavek GOTO
- Dvoumnost sintakse
- Implicitna in dinamična deklaracija imen
- Šibko tipiziranje
- Stranski učinki
- Več imen za en objekt
- En konstrukt z več pomeni
- Dinamično spreminjanje programa

Tipiziranje

Tip podatkovnega objekta definira:

- Strukturo objekta
- Množico možnih vrednosti
- Možne operacije na objektu

Jakost tipiziranja:

- Zbirnik – programski jezik brez tipiziranja
- Implicitno tipiziranje
- Dinamično tipiziranje
- Eksplicitno tipiziranje
 - o Šibko tipiziranje
 - o Močno tipiziranje po strukturi
 - o Močno tipiziranje po imenu
 - o Objekto tipiziranje

Novi tip je lahko definiran (eksplicitno tipiziranje):

- S podmnožico vrednosti obstoječega tipa
- S strukturo, sestavljeno iz obstoječih tipov
- Z množico novih vrednosti

Sočasnost

- Za opisovanje algoritmov, ki so naravno predstavljeni z več procesi, ki se izvajajo sočasno
- Za pohitritev izvajanja na računalniku z dvema ali več procesorskkimi enotami

1. semaforji
2. Monitor
3. Srečanje
 - a. Simetrično srečanje
 - b. Asimetrično srečanje