



Programozási nyelvek a
közoktatásban
10. előadás



Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Értékadás

Módja (értékmásolás, értékmegosztás)

Változatai

- többszörös értékadás ($A=B=kifejezés$)
- párhuzamos értékadás ($A,B:=kif_1,kif_2$, pl. $A,B:=B,A$)
- feltételes kifejezés ($A:=if X<Y then Y else X$)
- feltételes értékadás ($if A<B then A else B :=X$;
 $if A<B then A else B :=if C<D then C else D$)





Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Elágazás

Kétfelé ágazás (if)

- if feltétel then utasítás else utasítás
- lezáró utasítás (endif, fi) vagy utasítás zárójelezés
- egymásbaágyazott elágazások (elseif, elsif, elif)
- nemdeterminisztikus elágazás

(if

when $A \leq B$ then ...

when $A \geq B$ then ...

endif)





Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Elágazás

Kétfelé ágazás (if)

- feltétel mellékhátása
- nem szimmetrikus logikai műveletek
 - and, or fordítási opció
 - A and then B, A or else B





Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Elágazás

Sokfelé ágazás (case, switch, on ... goto)

- kifejezés értéke (sorszám, egész, diszkrét típus, elemi típus)
- ág kiválasztók (érték, intervallum, reláció, logikai függvény)
- ág összevonási lehetőség
- ágak lezárása
- különben ág
- determinisztikusság kérdése





Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Ciklus

Feltételes ciklus (while, repeat, until)

- előtesztelő, hátulatesztelő, tetszőleges helyen a feltétel
- bentmaradás feltétel, kilépés feltétel
- nincs feltétel (break, continue)
- ciklus lezárás (do ... od, while ... endwhile) vagy utasítás zárójelezés





Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Ciklus

Számlálós ciklus (for)

- adott darabszámszor lefutó, ciklusváltozós, feltételessel kevert
- ciklusváltozó típusa (egész, diszkrét)
- ciklusváltozó értékei
 - felsorolással (for i:=2,3,5,7,11 do ...)
 - lépésenként (for i:=1 to n do ...), visszafelé
 - lépésközzel (for i:=1 to n step 2 do ...)
 - tetszőleges művelettel (for(i=1;...;változtat(i))
 - adott struktúrán vagy típuson végig (for i in X do ...)





Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Eljárás, függvény, operátor

- paraméterezhetőség
- lokális-globális változók
- egymásba ágyazhatóság
- függvényérték (operátor értéke) típusa (elemi, összetett)
- azonos nevű eljárások, függvények
- új nevű operátorok lehetnek-e
- függvények mellékhatása
- mi lehet paraméter (kifejezés, változó, típus, függvény, eljárás, operátor)





Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Beolvasás, kiírás

- nyelvi elem, szabványos könyvtár
- szekvenciális-e a képernyő - pozícionálás
- formátum megadási lehetőségek
- mit lehet beolvasni, kiírni (egész-valós-karakter-szöveg, elemi típus, tetszőleges típus)
- beolvasás, kiírás fájlokkal





Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Eseménykezelés, hibakezelés





Utasítások Neumann elvű nyelvekben



Modulok



...





Programozási nyelvek a
közoktatásban
10. előadás vége

