

Линјска програмска структура

Код линијске програмске структуре свака наредба се извршава и то само једном.

Наредбе које један линијски програм може садржати су **коментари**

наредба доделе

наредба улаза и

наредба излаза.

Коментари се пишу између две витичасте заграде. Ту се може навести опис променљивих, или чему служи део наредби или неки други коментар који ће помоћи програмеру кад буде касније гледао тај програм да се лакше сети о чему се ради у том програму. Кад се покрене програм преводаца тај део програма се не преводи па се зато у том делу могу употребити и знаци који се не користе у том програмском језику.

Наредба доделе служи за израчунавање вредности израза која се додељује променљивој на левој страни од знака доделе који изгледа **:=**. Општи облик ове наредбе је :

Променљива := Израз

Знак := се чита као „доделити вредност израза“. Наредба се извршава тако што се прво израчунава вредност израза, на десној страни знака доделе, а затим се тај резултат уписује у меморијску област додељену променљивој која се налази на левој страни.

Тип израза на десној страни од знака доделе мора бити исти или компатибилан са типом променљиве којој се додељује та вредност. Компатибилан за доделу је када је тип вредности израза у границама типа променљиве. То значи да је могућа додела када је израз целобројног типа а променљива реалног јер се тада вредност израза претвара у реални тип. Додела реалног израза целобројној променљивој није могућа. Наредба доделе се као и свака друга наредба завршава „тачка-зарезом“.

Примери наредбе доделе:

1. `t:=-32.6;`
`a:=t;`

ови значи да се прво променљивој `t` додељује вредност `-32.6`, по том променљива `a` добија вредност променљиве `t` односно `-32.6`.

2. Одреди вредност променљиве `X` после извршавања наредби:
`X:=5.5;`
`X:=X+3.5;`

Првом наредбом `X` добија вредност `5.5`, другом наредбом се израчунава нова вредност променљиве `X` увећавањем претходне вредности `5.5` за `3.5`, дакле добија се вредност `9.0`.

3. Написти наредбу доделе којом се променљивој `S` додељује аритметичка средина реалних бројева `A`, `B` и `C`.
`S:=(A +B +C)/3;`

4. Написати наредбу доделе којом се променљивој S додељује вредност површине трапеза

$$\frac{(a+b)h}{2}$$

$$S:=((A+B)*H)/2;$$

5. Шта ће бити вредност променљивих A и B након извршења следећих наредби:

A:=4;

B:=7;

A:=2*A-B;

B:=7*A-B;

A=4

B=7

A=2*4-7=8-7=1

B=7*1-7=7-7=0

Вредност A је 1 а B је 0.

Наредба улаза Једна од првих акција програма који се извршава је учитавање података.

Описом променљивих само је резервисан меморијски простор у коме ће се чувати њихове вредности. У њему нема вредности док се не изврши упис. Један од начина задавања вредности променљивој је учитавањем коришћењем наредбе **read**. Наредба улаза има 3 облика:

a) read (A1, A2, ... ,An);

овде се бројеви A1, A2, ..., An уносе преко тастатуре и вредност које се унесу преко тастатуре се редом додељују променљивима (први унети број се додељује променљивој A1, други променљивој A2, Бројеви се могу уносити у једном реду или један испод другог.

b) readln (A1, A2, ... ,An);

за разлику од предходне варијанте овде се подаци читају само из једног реда и после учитаних података команда прелази у нови ред, на пример ако имамо наредбе

readln (A, B);

readln (C, D);

ако се на улазу унесу вредности у две линије:

2 17 8 3

6 8 9 7

тада ће променљиве добити следеће вредности: A=2 B=17 C=6 D=8

c) readln;

овом наредбом се реализује пропуштање улазне линије до почетка следеће линије.

Примери наредбе улаза:

1. Шта ће бити вредност целобројних променљивих A, B, C и D извршавањем следећих наредби: read(A, B); readln (C, D); ако корисник унесе следеће податке:

5 3 4 2

A=5 B=3 C=4 D=2

2. Шта ће бити вредност целобројних променљивих A, B, C и D извршавањем следећих наредби: `readln (A); readln (B, C, D);` ако корисник унесе следеће податке:

5	3	4	2
7	6	1	8

A=5 B=7 C=6 D=1

3. Шта ће бити вредност целобројних променљивих A, B, C и D извршавањем следећих наредби: `readln (A, B); readln ; readln (C, D);` ако корисник унесе следеће податке:

5	3	4
7	6	1
2	8	9

A=5 B=3 C=2 D=8

Наредба излаза обезбеђује пренос података после обраде из оперативне меморије на неки излазни уређај (екран, штампач, фајл на диску). Наредба излаза има 3 облика:

a) `write (A1, A2, ... ,An);`

овде се бројеви или изрази A1, A2, ..., An приказују на екрану или штампају у једној линији.

b) `writeln (A1, A2, ... ,An);`

овде се бројеви или изрази A1, A2, ..., An приказују на екрану или штампају у једној линији и после исписа последње вредности прелази на почетак следеће линије.

c) `writeln;`

овом наредбом се реализује пропуштање линије и прелазак на почетак следеће линије.

Примери наредбе излаза:

1. Написати наредбу којом се на екрану исписује назив твоје школе.

```
write ('Gimnazija „Branko Radicevic“ ');
```

2. Исписати вредности реалних променљивих A и B у два реда, у првом реду вредност од A, у другом вредност од B и оба на три децимале.

```
writeln(A:10:3);  
writeln(B:10:3);
```

3. Исписати вредност реалних променљивих A и B у једном реду на две децимале, али тако да се испред сваке вредности наведе назив одговарајуће променљиве за којом следи знак „=“.

```
write('A=', A:8:2, 'B=', B:8:2);
```

или

```
write ('A=',A:8:2);  
write ('B=',B:8:2);
```

4. Шта се испишује извршавањем следећих наредби:

```
a:=5;  
writeln(a);  
writeln('a=', a);  
writeln('a=', 'a');
```

a=5 posle toga ispisuje 5
 a=5
 a=a

5. Шта се испишује извршавањем програма:

```
program Aba;  
  var a, b: integer;  
begin  
  readln(a, b, a);  
  writeln(a, b, a);  
end.
```

ако улазна линија садржи 1 5 6

Наредбом `readln` а добија вредност 1, b добија вредност 5 и онда а мења вредност а у 6.
После овога иде наредба исписа која ће исписати 656.

6. Шта се испишује извршавањем следећег програма:

```
program Ispis;  
  var x:integer;  
begin  
  x:= 2;  
  writeln('x+1');  
  writeln(x+1);  
end.
```

Наредбом доделе x добија вредност 2, следеће су две наредбе исписа које испишују следеће:
X+1
3