

Šta je promjenljiva?

Promjenljiva (varijabla) je imenovana oblast memorije računara. Možemo da kažemo da je promjenljiva poput imenovane kutije u kojoj program privremeno čuva podatke sa kojima radi.



Promjenljiva na slici ima ime X, a njena tekuća vrijednost je 15. Promjenljive mogu čuvati jednu vrijednost, na primjer broj ili slovo. To su proste promjenljive. Međutim, postoje i složene promjenljive koje čuvaju više vrijednosti, na primjer niz slova (string) niz brojeva, niz riječi...

Aritmetički operatori

Aritmetička operacija	Operator u <u>pseudojeziku</u>
Zbrajanje	+
Oduzimanje	-
Množenje	*
Dijeljenje	/
Cjelobrojno dijeljenje	div
Ostatak pri cjelobrojnem dijeljenju	<u>mod</u>

Cjelobrojno dijeljenje: Ostatak pri cjelobrojnem dijeljenju: (PASCAL mod, JAVA %)

$10 \text{ div } 2 = 5$ $11 \text{ div } 2 = 5$ $11 \text{ mod } 2 = 1$ $8 \text{ mod } 2 = 0$

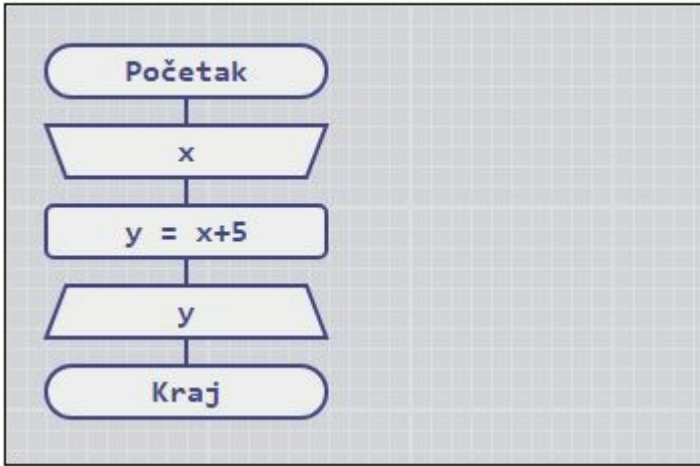
$13 \text{ div } 3 = 4$ $8 \text{ div } 2 = 4$ $8 \text{ mod } 3 = 2$ $13 \text{ mod } 2 = 1$

$17 \text{ div } 2 = 8$ $25 \text{ div } 4 = 6$

Primjeri

Matematički izraz	Pseudojezik
$\frac{x}{2}$	x/2
$x + \frac{y}{2}$	x+y/2
$\frac{x + y}{2}$	(x+y)/2
$\frac{x \cdot y + z}{2 \cdot a + 3}$	(x*y+z)/(2*a+3)
$\frac{x \cdot y + z}{2 \cdot a + 3} + 2y + 3$	(x*y+z)/(2*a+3)+2*y+3

Linijska struktura - svaki korak se izvršava tačno jednom



Tekstualni algoritam (pseudo kod):

1. START
2. INPUT x;
3. y = x+5;
4. OUTPUT y;
5. END

1. Nacrtati algoritam za aritmetičke operacije i napisati pseudo kod:

- a) sabiranje (+);
- b) oduzimanje (-);
- c) množenje (*);
- d) dijeljenje (/);

1. Nacrtati algoritam i napisati pseudo kod za izračunavanje aritmetičke sredine tri broja (x, y, z).
2. Nacrtati algoritam i napisati pseudo kod za izračunavanje površine pravougaonika.
3. Napisati program (pseudo kod) koji učitava dvocifreni broj i ispisuje sumu cifara.

START

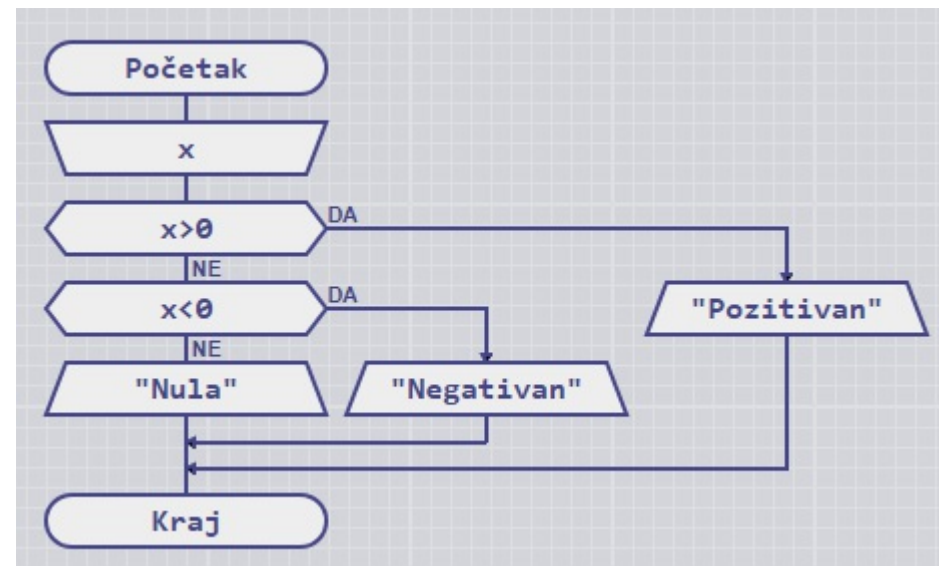
INPUT a;

$b = a \div 10$; *prva cifra*
 $c = a \bmod 10$; *druga cifra*
 $s = b + c$; *suma cifara*

OUTPUT s;
END

Za unijeti broj X treba provjeriti da li je pozitivan, negativan ili jednak nuli.

Razgranata struktura algoritma Tekstualni algoritam (pseudo kod)



START

INPUT x;
IF (x>0) then
OUTPUT "Pozitivan";
else if (x<0) then
OUTPUT "Negativan" else
OUTPUT "Nula";
ENDIF
END

Na osnovu datog pseudokoda kreirati algoritamsku šemu:

INPUT N
S=0
I=1
IF I - (I/2)*2 = 0 THEN
S=S+I
ELSE IF
I=I+1
ENDIF
OUTPUT S, I
END

Zadatak 1: Nacrtati algoritam i napisati pseudo kod koji provjerava da li je broj “y” jednocifren.

Zadatak 2: Provjeriti da li je od dva upisana broja prvi djeljiv sa drugim. Ako jeste ispisati DJELJIV.

Zadatak 3: Nacrtati algoritam i napisati pseudo kod koji provjerava da li je broj “y” PARAN ili NEPARAN broj.

Zadatak 3:

START

$y \bmod 2 = 0$

y

Da

Ne

END

“Paran”

“Neparan”