

SUPSTITUCIJA

REŠENJE ZADATKA 6 B).

$k(x,y,z)=f(x,y)+f(y,z)=h(f(x,y),f(y,z))$ gde je $h(a,b)=a+b$.

Program za funkciju f :

F: I1 J(1,2,6)
 I2 J(3,2,8)
 I3 J(3,1,10)
 I4 S(3)
 I5 J(1,1,2) - uvek je ispunjeno $R1=R1$ pa se vraćamo na instrukciju 2
 I6 S(1)
 I7 J(1,1,11) -skok na kraj
 I8 T(2,1)
 I9 J(1,1,11) -skok na kraj
 I10 Z(1)

Rezultat je u R1.

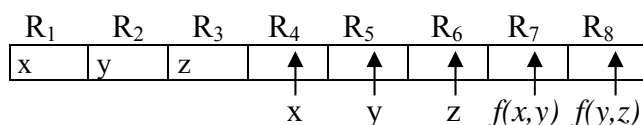
Program za funkciju h (rađen na vežbama kao $h(x,y,0)$) :

H: I1 Z(3) - u treći registar upisujemo 0
 I2 J(3,2,6)
 I3 S(1)
 I4 S(3)
 I5 J(1,1,2)

Rezultat je u R1.

Program K za funkciju k

U programu F su korišćena 3 registra, u programu H 3 registra i početna konfiguracija sadrži 3 podatka, pa će zato važiti i $m=3$. Početnu konfiguraciju kopiramo u registre R_4 , R_5 i R_6 da je ne bismo izgubili u toku izvršavanja programa. Zatim izvršavamo redom programe za funkcije $f(x,y)$ i $f(y,z)$. Rezultate ovih funkcija čuvamo u registrima R_7 i R_8 . Nakon toga, sadržaje registrara R_7 i R_8 kopiramo u registre R_1 i R_2 jer su rezultati funkcija $f(x,y)$ i $f(y,z)$ istovremeno i argumenti funkcije h . Na kraju izvršavamo i program za funkciju h i rezultat ostaje u registru R_1 . Dobijeni rezultat je i rezultat cele funkcije $k(x,y,z) = f(x,y) + f(y,z) = h(f(x,y), f(y,z))$.



Program K:

I1 J(1,2,6) - prvo izvršavamo program F za funkciju $f(x,y)$
I2 J(3,2,8)
I3 J(3,1,10)
I4 S(3)
I5 J(1,1,2)
I6 S(1)
I7 J(1,1,11)
I8 T(2,1)
I9 J(1,1,11)
I10 Z(1)

- nakon izvršavanja ovog dela programa
u R_1 smo dobili $f(x,y)$

I11 T(1,7) - rezultat $f(x,y)$ čuvamo u R_7

I12 T(5,1) - pošto nam treba $f(y,z)$ u R_1 prebacujemo vrednost za z
I13 T(6,2) a u R_2 vrednost za z
I14 J(1,2,19) - zatim nastavljamo izvršavanje programa F
I15 J(3,2,21)
I16 J(3,1,23)
I17 S(3)
I18 J(1,1,15)
I19 S(1)
I20 J(1,1,24)
I21 T(2,1)
I22 J(1,1,24)
I23 Z(1)

- u R_1 smo dobili $f(y,z)$

I24 T(1,8) - rezultat $f(y,z)$ čuvamo u R_8

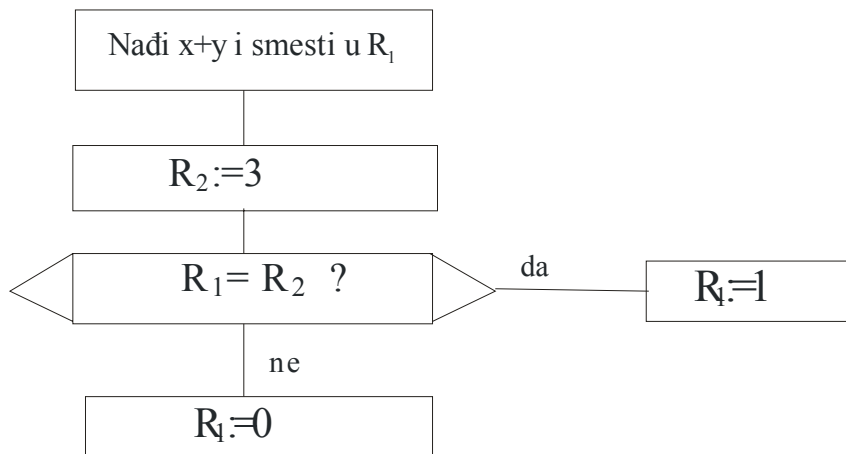
I25 T(7,1) - pošto nam treba $h(f(x,y),f(y,z))$ u R_1 prebacujemo vrednost $f(x,y)$
I26 T(8,2) a u R_2 vrednost za $f(y,z)$
I27 Z(3) - u treći registar upisujemo 0
I28 J(3,2,32)
I29 S(1)
I30 S(3)
I31 J(1,1,28)

Nakon izvršavanja programa K dobili smo vrednost funkcije funkcije $k(x,y,z) = f(x,y) + f(y,z) = h(f(x,y),f(y,z))$ u registru R_1 .

REŠENJE ZADATKA 7 a).

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x + y = 3 \\ 0, & x + y \neq 3 \end{cases}$$

Ideja zadatka:



Program za funkciju $h(x,y)=x+y$:

H: I1 Z(3) - u treći registar upisujemo 0
 I2 J(3,2,6)
 I3 S(1)
 I4 S(3)
 I5 J(1,1,2)

Rezultat $x+y$ je u R1.

Program F za funkciju f

F:
 I1 Z(3) - izvršavamo program H
 I2 J(3,2,6)
 I3 S(1)
 I4 S(3)
 I5 J(1,1,2)
 - sada je u R1 smeštena vrednost $h(x,y)=x+y$

I6 Z(2) - R2=0
 I7 S(2) - R2=1
 I8 S(2) - R2=2
 I9 S(2) - R2=3
 I10 J(1,2,13)
 I11 Z(1) - R1=0
 I12 J(1,1,15) - skok na kraj
 I13 Z(1) - R1=0
 I14 S(1) - R1=1