



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Fakultet prometnih znanosti
Zavod za inteligentne transportne sustave
Vukelićeva 4, Zagreb, HRVATSKA



Računalstvo

Demonstrature: Analiza dijagrama toka

Mr. sc. Goran Jurković, dipl. ing.
Doc. dr. sc. Edouard Ivanjko, dipl.ing.

Sadržaj

- Uvod
- Analiza dijagrama toka



Uvod

- Općenita procedura analize dijagrama toka
 - Napraviti tablicu koja sadrži broj koraka, naziv bloka, sve varijable i kratki opis
 - Korak po korak počevši od početnog bloka upisivati vrijednosti varijabli kako se one mijenjaju u dijagramu toka
 - Potencijalne zamke i problemi?
 - Vrsta varijable: numerička, niz znakova
 - Zbrajanje vrijednosti iste vrste varijabli
 - Zbrajanje vrijednosti različitih vrsta varijabli



Uvod

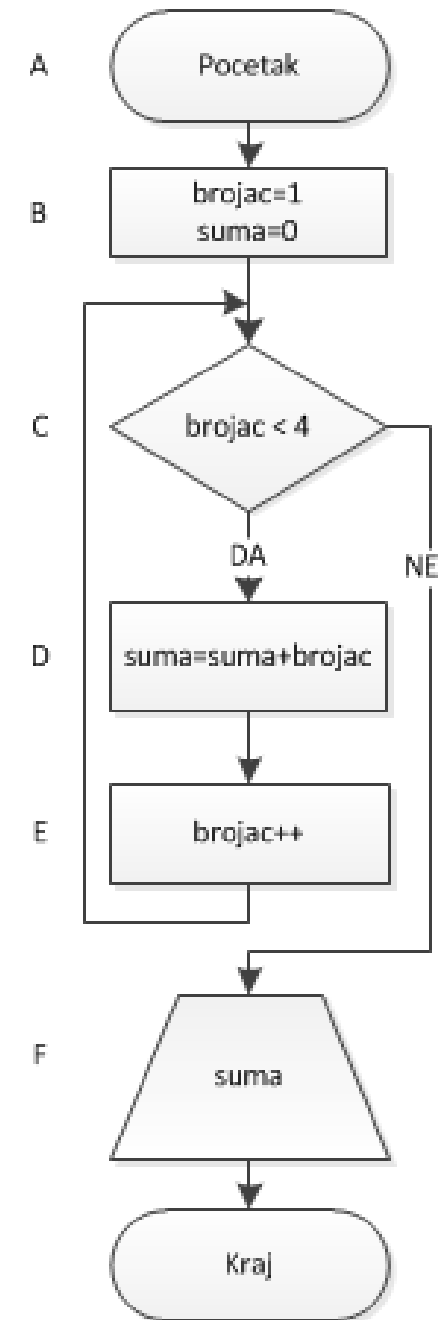
- Vrste varijabli
 - Numerička varijabla, npr: 1 (zbrajanje)
 $1 + 1 = 2$
 - Niz znakova, npr: „1” (dodavanje)
 $„1” + „1” = „11”$
- Zbrajanje različitih vrsta varijabli
 - Niz znakova + numerička varijabla: Raptor automatski numeričku varijablu pretvara u niz znakova
 $„suma=12” + 3 = „suma=123”$
 $„suma=1” + (-1) = „suma=1-1”$



Analiza dijagrama toka I

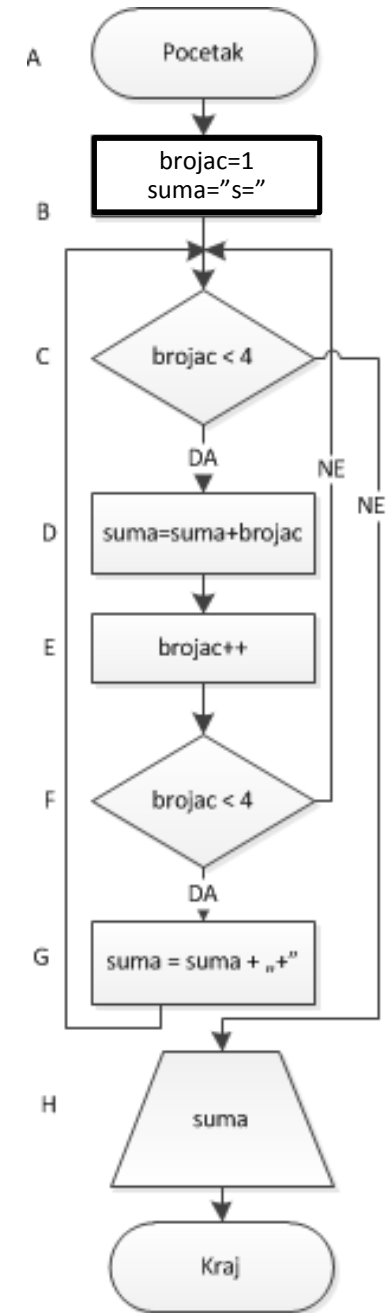
- Suma prvih 3 cijelih brojeva

K. izv.	Bl.	Var. brojac	Var. suma	Opis izvođenja
1	A			Početak, varijable i njihove vrijednosti ne postoje
2	B	1	0	Inicijalizacija i postavljanje vrijednosti varijabli brojac i suma
3	C			Je li brojac manji od 4? (1<4) DA
4	D		1	suma = suma + brojac = 0 + 1 = 1
5	E	2		brojac = brojac + 1 = 1 + 1 = 2
6	C			Je li brojac manji od 4? (2<4) DA
7	D		3	suma = suma + brojac = 1 + 2 = 3
8	E	3		brojac = brojac + 1 = 2 + 1 = 3
9	C			Je li brojac manji od 4? (3<4) DA
10	D		6	suma = suma + brojac = 3 + 3 = 6
11	E	4		brojac = brojac + 1 = 3 + 1 = 4
12	C			Je li brojac manji od 4? (4<4) NE
13	F			ispis vrijednosti suma, a to je 6
14	G	4	6	Kraj



Analiza dijagrama toka II

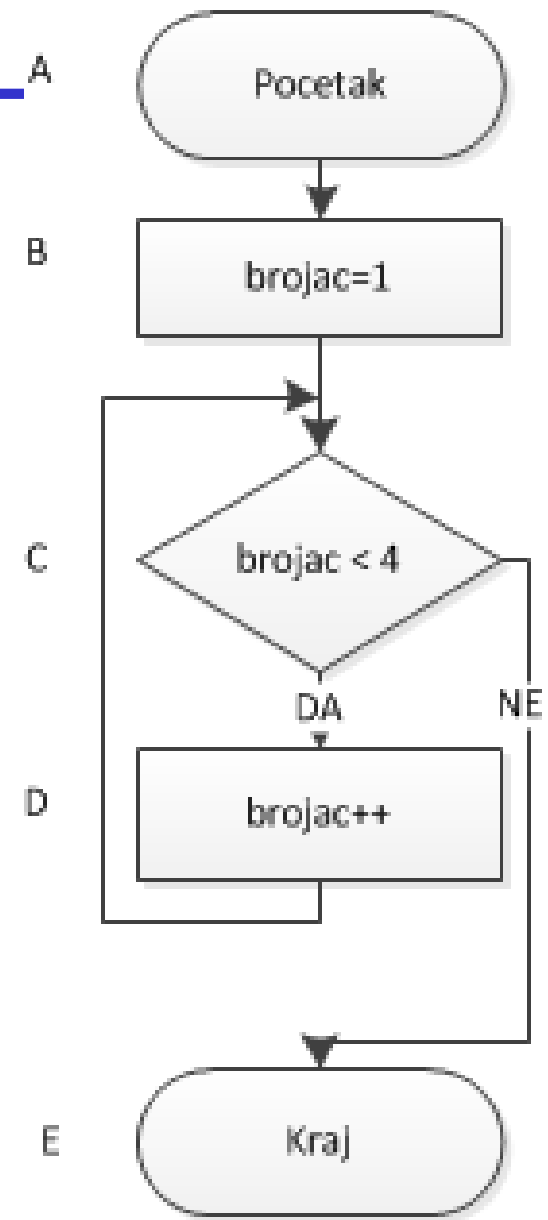
K. izv.	Bl.	Var. brojac	Var. suma	Opis izvođenja
1	A			Početak, varijable i njihove vrijednosti ne postoje
2	B	1	"s="	Inicijalizacija i postavljanje vrijednosti varijabli
3	C			Je li brojac manji od 4? (1<4) DA
4	D		"s=1"	suma = suma + brojac = "s=" + 1 = "s=1"
5	E	2		brojac = brojac + 1 = 1 + 1 = 2
6	F			Je li brojac manji od 4? (2<4) DA
7	G		"s=1+"	suma = suma + "+" = "s=1+"
8	C			Je li brojac manji od 4? (2<4) DA
9	D		"s=1+2"	suma = suma + brojac = "s=1+" + 2 = "s=1+2"
10	E	3		brojac = brojac + 1 = 2 + 1 = 3
11	F			Je li brojac manji od 4? (3<4) DA
12	G		"s=1+2+"	suma = suma + "+" = "s=1+2" + "+" = "s=1+2+"
13	C	3		Je li brojac manji od 4? (3<4) DA
14	D		"s=1+2+3"	suma = suma + brojac = "s=1+2+" + 3 = "s=1+2+3"
15	E	4		brojac = brojac + 1 = 3 + 1 = 4
16	F			Je li brojac manji od 4? (4<4) NE
17	C			Je li brojac manji od 4? (4<4) NE
18	H			Ispis varijable suma a to je: "s=1+2+3"
19	I	4	"s=1+2+3"	Kraj



Analiza dijagrama toka III

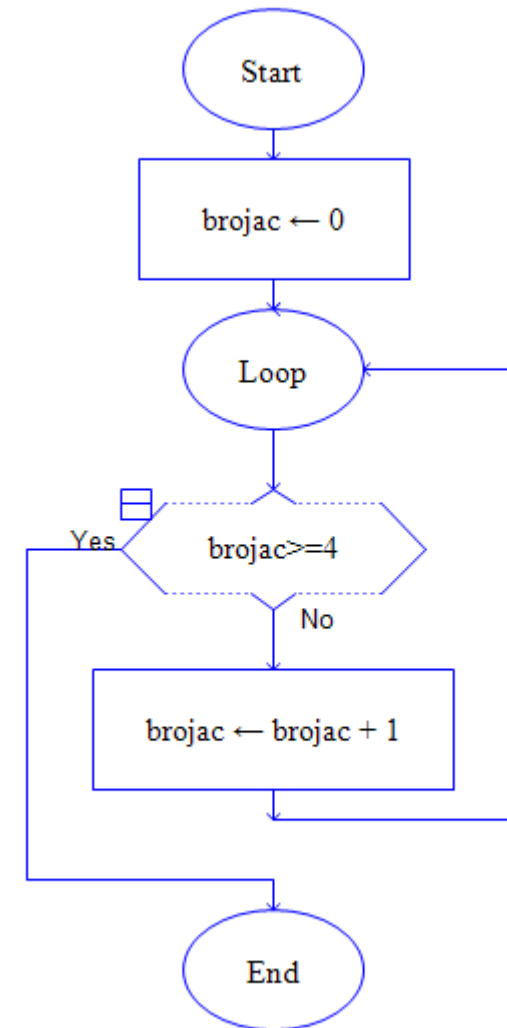
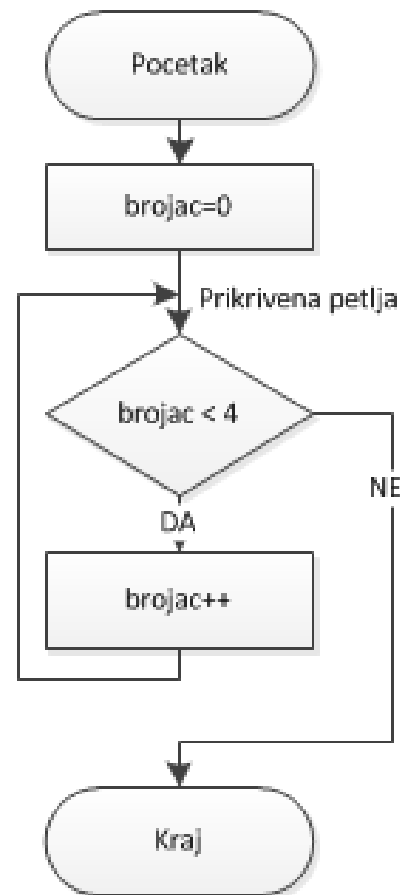
- Broj izvršavanja petlje? **3 puta!**

K. izv.	Bl.	Var. brojac	Opis izvođenja
1	A		Početak, varijable i njihove vrijednosti ne postoje
2	B	1	Inicijalizacija i postavljanje vrijednosti varijable brojac
3	C		Je li brojac manji od 4? ($1 < 4$) DA → Izvršavanje petlje
4	D	2	$\text{brojac} = \text{brojac} + 1 = 1 + 1 = 2$
5	C		Je li brojac manji od 4? ($2 < 4$) DA → Izvršavanje petlje
6	D	3	$\text{brojac} = \text{brojac} + 1 = 2 + 1 = 3$
7	C		Je li brojac manji od 4? ($3 < 4$) DA → Izvršavanje petlje
8	D	4	$\text{brojac} = \text{brojac} + 1 = 3 + 1 = 4$
9	C		Je li brojac manji od 4? ($4 < 4$) NE
10	E	4	Kraj



Analiza dijagrama toka – prikrivene petlje

- Raptor program za rješavanje zadatka i vježbu (nema prikrivenih petlji)
- Microsoft Visio za izradu dijagrama toka prema predlošku za seminarske, završne i diplomske radove

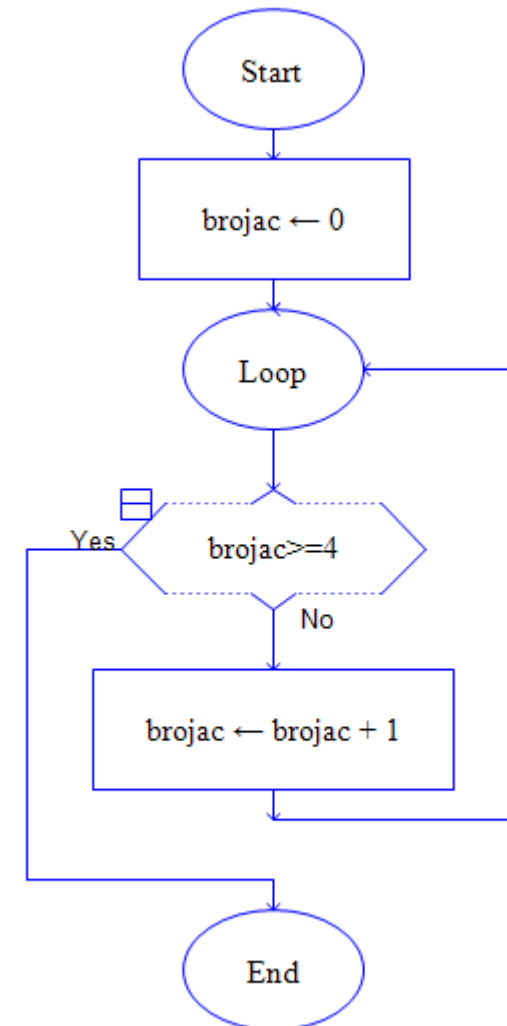
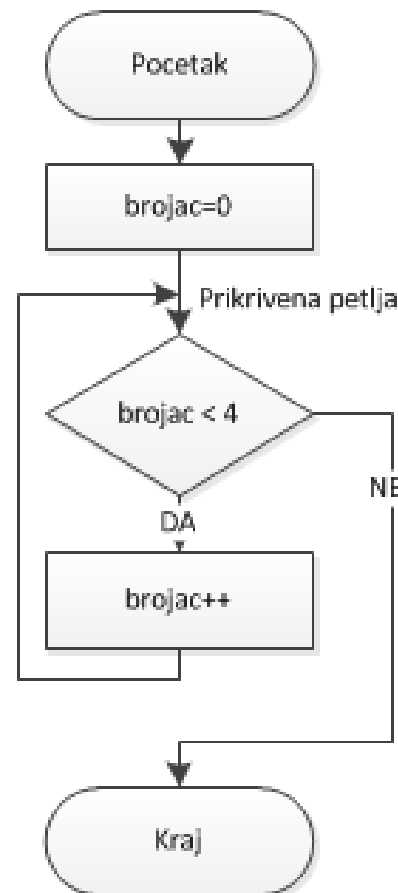


Analiza dijagrama toka – uvjet petlji

- Raptor petlje završava kad je uvjet postavljen što je suprotno logici programskog jezika C#
- Microsoft Visio sa druge strane može prikazati dijagram toka bilo kako, na slici:

`while (brojac<4) brojac++;`

- Kako se prelazi sa jednog na drugo rješenje? **Logička operacija NE!**
`NOT(brojac < 4)`
`brojac >= 4`



Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom



- Ideje, želje, pritužbe, komentari, sugestije, pomoć, ...
 - sandučić
 - kvaliteta@fpz.hr
 - osobno u terminu „konzultacija”
 - utorak od 14:00 do 16:00
 - mlady.cosic@gmail.com
 - petak od 09:00 do 11:00
 - ignjatic.andrej@gmail.com

