

Lekcija 6 – Zamijeni podniz

Koristeći isključivo pokazivačku aritmetiku, napisati funkciju

```
int zamijeni_podniz(int *p1, int *p2, const int *q1, const int *q2,
const int *r1, const int *r2)
```

koja unutar prvog niza (niz1, omeđenog sa p1 i p2) pronalazi sve podnizove jednake nizu omeđenom sa q1 i q2 (niz2) te ih mijenja sa elementima niza omeđenog sa r1 i r2 (niz3). Pokazivači p1, q1 i r1 pokazuju na prve elemente nizova, a pokazivači p2, q2 i r2 iza posljednjih elemenata.

Voditi računa o tome da je moguće da niz3 ima manje elemenata od niza niz2, pri čemu je potrebno da funkcija „smanji“ niz1, kao i o tome da je moguće da niz3 ima više elemenata od niza niz2, pa je potrebno da funkcija „proširi“ niz1 kako bi svi elementi mogli stati. Pretpostaviti da niz1 ima dovoljno mjesta da prihvati sve dodatne elementa ukoliko niz3 ima više elemenata od niza niz2.

Funkcija treba da vrati broj koji označava za koliko je elemenata originalni niz proširen (pozitivan broj) ili smanjen (negativan broj) ili je ostao iste veličine (niz1 ne sadrži niz2 kao podniz ili niz2 i niz3 imaju isto elemenata) kada funkcija treba da vrati nulu kao rezultat.

Primjer: neka je niz1 deklariran kao:

```
int niz1[30] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 9};
```

Primijetiti da niz ima dovoljno mjesta da prihvati još elemenata. Sljedeći pozivi trebaju da modificiraju niz1 na sljedeći način:

Primjer 1	
Niz2	[2 3 5]
Niz3	[5 3 2]
Funkcija vratila	0 (Niz2 nije podniz niza Niz1)
Niz1 (modificiran)	[1 2 3 4 5 6 7 0 1 2 3 4 5 9] (Ostao isti)
Primjer 2	
Niz2	[2 3 4 5]
Niz3	[-2 -3 -4 -5]
Funkcija vratila	0 (Niz1 nije proširen; Niz2 i Niz3 imaju isto elemenata)
Niz1 (modificiran)	[1 -2 -3 -4 -5 6 7 0 1 -2 -3 -4 -5 9] (Ista veličina, fun. vratila 0)
Primjer 3	
Niz2	[2 3 4 5]
Niz3	[10]
Funkcija vratila	-6 (Niz2 ima 3 elementa više od Niz3, dva puta u nizu Niz1)
Niz1 (modificiran)	[1 10 6 7 0 1 10 9] (Manji za 6 elemenata)
Primjer 4	
Niz2	[3 4]
Niz3	[10 11 12 13]
Funkcija vratila	4 (Niz3 ima 2 elementa više od Niz2, dva puta u nizu Niz1)
Niz1 (modificiran)	[1 2 10 11 12 13 5 6 7 0 1 2 10 11 12 13 5 9] (Veći za 4 elementa)
Primjer 5	
Niz2	[3 4]
Niz3	[] (prazan niz, r1 == r2)
Funkcija vratila	-4 (Niz3 ima 2 elementa manje od Niz2, dva puta u nizu Niz1)
Niz1 (modificiran)	[1 2 5 6 7 0 1 2 5 9] (Manji za 4 elementa)

U posljednjem primjeru, Niz3 je prazan niz odnosno funkciji je proslijeđeno „ $r1 == r2$ “, čime je rečeno da sve podnizove {3, 4} treba zamijeniti praznim nizom što nije ništa drugo nego izbacivanje podniza Niz2 iz niza Niz1.