

# Programiranje 2

## Pokazivači na funkcije. Pretraga.

### 1 ZADACI SA ČASA

#### Zadatak 1 Pokazivači na funkcije

- Napisati funkciju koja prima ceo broj  $i$  i vraća njegovu vrednost uvećanu za 1
- Napisati funkciju koja prima ceo broj  $i$  i vraća njegovu vrednost na kvadrat
- Napisati funkciju koja prima ceo broj  $i$  i vraća  $-1 \cdot$  vrednost prosledjenog broja

Napisati funkciju **modifikuj** koja prima niz, dimenziju niza i funkciju modifikacije koju treba primeniti na svaki član niza. Testirati ovu funkciju pozivom iz main-a, za gore navedene funkcije.

```
Primer 1:  
5  
1 2 3 4 5  
  
Uvecano za 1: 2 3 4 5 6  
Kvadrirano: 4 9 16 25 36  
Promenjen znak: -4 -9 -16 -25 -36
```

#### Zadatak 2 Napisati program koji u datom nizu brojeva koji su uredjeni rastuće pronalazi traženi broj $i$ to:

- Linearnom pretragom
- Binarnom pretragom (iterativno)
- Binarnom pretragom (rekurzivno)
- Binarnom pretragom, koristeći funkciju `bsearch`

Ukoliko je element nadjen, na standardni izlaz ispisati njegovu poziciju (broji se od 0), a u suprotnom -1. U slučaju greške na standardni izlaz za greške ispisati -1.

```
Primer 1:      Primer 2:      Primer 3:  
10            3              -3  
1 4 5 9 15 17 23 89 450 987 3 67 89  
15            6  
4             -1              -1
```

#### Zadatak 3 Napisati program koji u datom nizu leksikografski sortiranih reči pronalazi traženu reč

- Binarnom pretragom (rekurzivno)
- Binarnom pretragom, koristeći funkciju `bsearch`

Ukoliko je element nadjen, na standardni izlaz ispisati njegovu poziciju (broji se od 0), a u suprotnom -1. U slučaju greške na standardni izlaz za greške ispisati -1. Sa standardnog ulaza se prvo zadaje broj reči, a zatim i same reči. Nakon toga se zadaje reč koja se traži. Maksimalna dužina jedne reči je 20 karaktera.

Primer 1:	Primer 2:	Primer 3:
5	3	0
ana	ana	
baba	baba	
deda	deda	
praded		
programiranje		
deda	pera	
2	-1	-1

**Zadatak 4** Napisati program koji u datom, rastuće sortiranom nizu pronalazi prvi element veći od 100. Ukoliko je element nadjen, na standardni izlaz ispisati njegovu vrednost, a u suprotnom ispisati "-". U slučaju greške na standardni izlaz za greške ispisati -1.

Primer 1:	Primer 2:	Primer 3:
10	3	-3
1 4 5 9 15 17 23 89 450 987	3 67 89	
450	-	-1

**Zadatak 5** U datoteci studenti.txt se nalaze podaci o studentima (ime, prezime, smer, prosečna ocena), sortirane prema prezimenu rastuće. Sa standardnog ulaza se zadaje prezime.

- Na standardni izlaz ispisati sve podatke o prvom pronadjenom studentu sa zadatim prezimenom
- Na standardni izlaz ispisati sve podatke o svim pronadjenim studentima sa zadatim prezimenom

Koristiti funkciju bsearch. Maksimalna dužina imena, kao i prezimena studenta je 20 karaktera. Smer je jedan karakter i može biti I, R, M, N, V ili L. Prosečna ocena je realan broj između 5 i 10. U slučaju greške na standardni izlaz za greške ispisati -1.

Primer 1
Rodic
Masa Rodic I 10.0
studenti.txt:
5
Pera Anic R 8.9
Milos Bobic I 7.8
Milos Matic L 9.5
Masa Rodic I 10.0
Ivan Sokic M 7.5

## 2 DOMAĆI ZADACI

**Zadatak 6** Odraditi sledeće zadatke iz zbirke zadataka: [http://www.programiranje2.matf.bg.ac.rs/zbirka/p2\\_zbirka.pdf](http://www.programiranje2.matf.bg.ac.rs/zbirka/p2_zbirka.pdf)

- 3.3
- 3.4
- 3.5
- 3.6
- 3.8
- 3.9

**Zadatak 7** Dat je niz celih brojeva, koji je prvobitno bio sortiran rastuće, ali je zatim ciklicno pomeren za  $k$  mesta u desno. Pronaći vrednost broja  $k$  na najefikasniji mogući način.

```
Primer 1
10
8 9 10 1 2 3 4 5 6 7
3
```

**Zadatak 8** Napisati funkciju koja primenom binarne pretrage pronalazi koren zadatog broja  $x$ , do na zadatu tačnost epsilon. Tačnost se zadaje kao argument komandne linije. Broj  $x$  se zadaje sa standardnog ulaza. Na standardni izlaz ispisati rezultat izvršavanja napisane funkcije.

```
Primer 1
```