

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Algoritmi i strukture podataka

Izvanredni preddiplomski stručni studij računarstva

Ak.god. 2017./18.

Laboratorijska vježba 2: Binarna rekurzija

Zadatak: U programskom jeziku napišite algoritam koji pomoću binarne rekurzije pretražuje niz znakova počevši s prvim i posljednjim znakom u nizu. Tijekom rada algoritam ispisuje trenutačni korak (tj. iteraciju), znak koji se uspoređuje i poziciju znaka koji se uspoređuje. Nakon pronalaska traženog znaka algoritam zaustavlja rekurziju i ispisuje poziciju traženog znaka u zadanom nizu.

Pretraživanje je osjetljivo na velika i mala slova (engl. *case sensitive*).

Vježba se mora realizirati u programskom jeziku C

Primjeri ispravnog rada:

```
Unesite niz znakova: abC123
Unesite traženi znak: C
Ispis:
Iteracija 1, pozicija 0, znak a
Iteracija 1, pozicija 5, znak 3
Iteracija 2, pozicija 1, znak b
Iteracija 2, pozicija 4, znak 2
Iteracija 3, pozicija 2, znak C
Znak C je pronađen
```

```
Unesite niz znakova: IvAnA
Unesite traženi znak: m
Ispis:
Iteracija 1, pozicija 0, znak I
Iteracija 1, pozicija 4, znak A
Iteracija 2, pozicija 1, znak v
Iteracija 2, pozicija 3, znak n
Iteracija 3, pozicija 2, znak A
Znak m nije pronađen!
```

Bodovanje: Vježba nosi maksimalno 10 bodova. Ne postoje negativni bodovi. Svaka neispravnost programskog koda, greška u radu ili zahtijevana funkcionalnost koja nije implementirana smanjiti će broj bodova koje student može dobiti prema sljedećim kriterijima (svi kriteriji se primjenjuju u ocjenjivanju izvedene laboratorijske vježbe tako da se zbrajaju ili se uzima najniži ukupni iznos bodova):

Ako student ne može ili ne zna pokrenuti program = 0 bodova ili odrada (moguće su odrade najviše 2 vježbe)

Ako program „pada“ (negdje dolazi do greške u radu), a sve potrebno je implementirano u kodu = najviše 2 boda

Ako se koristi petlja ili i petlja i rekurzija zajedno = 0 bodova

Ako program ne pronalazi traženu vrijednost makar ona postoji = najviše 3 boda

Ako program pronalazi krivu traženu vrijednost = najviše 3 boda

Ako program ne može izaći iz rekurzije (vrti se u beskonačnoj petlji) = najviše 4 boda

Ako se ne unose svi potrebni podaci od korisnika = -2 boda za svaki podatak

Ako pretraga nije *case sensitive* = - 3 boda

Ako pretraga ne odgovara tekstu zadatka ili je pogrešna iz bilo kojeg razloga = najviše 5 bodova

Ako sve radi ali algoritam je realiziran bez upotrebe pokazivača: najviše 5 bodova