

Strukture podataka i algoritmi 1

(zadatak - max 30 poena)

Jul, 2018

Na web sajtu koji ima spisak ponuda za letovanje, postavljen je spisak agencija sa aktelnim *Last Minute* ponudama. Za svaki hotel se zna ime hotela (niz karaktera), mesto (niz karaktera), broj različitih tipova smeštaja koji se trenutno nude i za svaki tip smeštaja broj jedinica tog tipa smeštaja, broj osoba koji mogu biti smešteni u taj smeštan i cena aranžmana za taj smeštaj (celi brojevi). Za svaku agenciju se zna ime agencije (niz karaktera), broj hotela u kojima nudi smeštaj (ceo broj) i koji su hoteli (ime i mesto hotela) u pitanju. Agencija može nuditi više hotela i jedan hotel može biti u ponudi više agencija. Napisati program koji će iz datoteka učitati podatke o hotelima i agencijama, a potom se sa ulaza učitavaju zainteresovani klijenti sve dok se rasprodaju svi aranžmani. Pri učitavanju klijenata unosi se ime klijenta (niz karaktera), ime agencije preko koje se rezerviše aranžman i za koliko osoba se traži aranžman. Ukoliko za jednog klijenta ne mogu biti smešteni svi putnici u jednu smeštajnu jedinicu, mogu se rasporediti u više jedinica u okviru istog hotela, pri čemu broj osoba može biti i manji od ukupnog kapaciteta smeštajnih jedinca. Putniku će biti dodeljen aranžman sa najnižom ukupnom cenom i podaci o imenu klijenta, broju putnika, hotelu (ime i mesto) i ukupnoj ceni aranžmana se upisuju u datoteku čije se ime zadaje kao argument u komandnoj liniji. Ukoliko za klijenta ne postoji odgovarajućoj aranžma u agenciji, njegovi podaci se ne upisuju u datoteku. Hotel koji rasproda sve svoje aranžmane se uklanja is spiska hotela.

(3 poena, obavezno)

Za rešavanje problema napisati sledeće funkcije:

a) Napisati funkciju **UcitajHotele** koja iz u datoteke učitava i formira niz hotela.

(3 poena)

b) Napisati funkciju **NadjiHotel** koje vraća pokazivač na odgovarajući hotel ako postoji.

(2 poena, obavezno)

c) Napisati funkciju **UcitajAgencije** koja iz datoteke učitava podatke o agencijama i formira niz agencija sa pokazivačima na odgovarajuće hotele.

(4 poena)

d) Napisati funkciju **ObrisiHotel** koja iz spiska hotela uklanja odgovarajući hotel.

(5 poena)

e) Napisati funkciju **NadjiAranzman** koja će za klijenta i agenciju naći najpovoljniji aranžman.

(8 poena)

f) Napisati funkciju **Rasprodaja** koja će učitavati imena klijenata i u slučaju pronađenih aranžmana upisivati ih u datoteku.

(5 poena)

Zadatak rešiti bez korišćenja globalnih promenljivih i bez unapred definisanih dužina korišćenih nizova.

Strukture podataka i algoritmi 1
Test – max 20 poena

Jun, 2018

1. Definisati strukture za čuvanje podataka o agencijama i hotelima iz zadatka o prodaji aranžmana, vodeći računa o predviđenim pokazivačima.
2. **(Obavezno!)** Definisati funkciju **UcitajHotele** iz zadatak o prodaji aranžmana.
3. Definisati funkciju **NadjiHotel** iz zadatak o prodaji aranžmana.
4. Šta je rezultat sledećeg koda?

```
a. #include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main()
{
    int x=1;
    if(x< 0)
        if(1)
            x <<= 2 + 1;
    else
        x=-10;
    printf("%d\n",x);
}
```

```
b. #include <stdio.h>
int main()
{
    int x=1;
    x <<= 2;
    x &= 0x345;
    x *=x+2;
    printf("%d\n",x);
}
```

```
c. #include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define SIZEOF(arr) (sizeof(arr)/sizeof(arr[0]))

#define PrintInt(expr) printf("%s:%d\n",#expr,(expr))
int main()
{
    int pot[] = {
        0001,
        0010,
        0100,
        1000
    };
    int i;

    for(i=0;i<SIZEOF(pot);i++)
        PrintInt(pot[i]);
    return 0;
}
```

5. Neka je data sledeća definicija
`int **a;`

Napisati deo koda koji će učitati i formirati "matricu" od N vrsta (N se učitava na početku), pri čemu vrste matrica imaju promenljiv broj kolona, broj elemenata svake vrste se učitava pre elemenata te vrste i sve učitanе vrednosti pamti u promeljivoj a.

6. Ako je data sledeća struktura

```
struct st1{
    int d;
    float f;
    union {
        char * s1;
        struct {
            char *s2;
            char *s3;
        } reci;
    } reci_u;
}
```

Šta će biti rezultat komande `sizeof(struct st1)`? Obrazložiti.

7. Dopisati delove koda koji nedostaju tako da se u funkciji `f` učitaju celobrojne vrednosti koje će biti prikazane naredbom `printf` u `main`-u.

```
#include <stdio.h>
main() {
    int a,*b,**c;

    a=f(b,c);

    printf("%d %d %d\n",a,*b,**c);
}
```

8. Funkcija `obradi` treba da prihvati i vrati niz karaktera nepoznate dužine, koje od navedenih deklaracija su ispravne?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| a. <code>char* obradi(char*);</code> | e. <code>char[] obradi(char*);</code> |
| b. <code>char obradi(char);</code> | f. <code>*char obradi(char[]);</code> |
| c. <code>*char obradi(*char);</code> | g. <code>char[30] obradi(char[]);</code> |
| d. <code>char* obradi(char[]);</code> | |

9. Deinisati 4 promenljive i inicijalizovati ih sledećim vrednostima:

- 23
- Andersenove bajke
- 18.3, 56.7, 48, 478.369, 15.478
- Lektira, 2

10. Koja je razlika u korišćenju direktiva `#include <...>` i `#include "..."`

11. Šta je opisano sledećim deklaracijama:

- `char* (*f) (char*, int (*)(int, int));`
- `float (*arr)[10];`
- `float* arr[10];`
- `char ((*x[3]))O[5];`