

1	2	3	4	Σ

PROGRAMIRANJE (C) - 2. KOLOKVIJ

26. lipnja 2006.

Uputa: Za vrijeme pisanja kolokvija zabranjeno je koristiti bilo kakva pomagala. Predajete samo ova dva lista papira.

Rezultati i žalbe: 28. lipnja 2006. u 18 sati

1. (2+2+2+2+2+4+4=18 bodova)

(a) Dana je deklaracija `char **X`; Ispod svakog od donjih izraza napišite njegov tip:

`*X[2]` `&X[2][3]` `X[2]` `*(X+1)`

(b) Što ispisuje slijedeći fragment koda?

```
char s1[10]="142", s2[10]="241";
strcat(s2, s1);
strcat(s1, s2);
printf("%s", s1);
printf("A%s", strcmp(s1+6,s2+2)>0 ? s1+6 : s2+2);
```

Odgovor precizno zapišite unutar tablice (jedno polje odgovara jednom znaku na ekranu):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

(c) Definirajte novi tip podatka koji će biti struktura sastavljena od jednog int-a i stringa od 6 znakova. Deklarirajte polje od 4 elemenata tog tipa, te svim članovima elementa sa indexom 3 pridružite neke vrijednosti.

(d) Koje su vrijednosti elemenata polja `a` nakon izvođenja:

```
int a[]={3, 1, 5, 7}, *pa, *pb;
pb=&a[3]; pa=pb-2; *pa=*pb-*pa; *(pb-1)=9;
```

(e) Što ispisuje slijedeći fragment programskog koda:

```
int f (int x) {
    int a=2;
    static int b=6;
    a+=x; b+=a; printf("%d %d\n",a,b);
    return x+a+b;
}
int main ( void ) { f(f(1)); return 0; }
```

(f) Što ispisuje slijedeći fragment programskog koda:

```
int f (int x) {
    int a=0, b=0;
    printf ("%d ", x);
    if (x>3) { a=f(x-3); b=f(x-2); return f(a-b); }
    else return x;
}
int main ( void ) { f(7); return 0; }
```

(g) Pronađite, objasnite i ispravite greške u slijedećem fragmentu programskog koda:

```
FILE *f, *g;
char *s;
int x[5];
fscanf(f, "%s%d", s, x);
if (strlen(s)=5)
    fprintf (g, "Duljina je pet.\n");
fprintf(g, "%d\n", x[0]);
```

2. (10 bodova) Bez korištenja funkcija iz `string.h`, napišite funkciju `int *pero(char *src);` koja vraća pointer na početak niza nula i jedinica. Niz treba sadržavati 0 za malo slovo, 1 za veliko, dok ostale znakove treba zanemariti. Za vraćeni niz brojeva funkcija mora alocirati točno onoliko memorije koliko je potrebno, a string `src` ne smijete mijenjati. Ako string `src` ne sadrži niti jedno veliko niti malo slovo, funkcija treba vratiti `NULL`. Primjer: za string "Dosao 1 Perica u 12 sati." funkcija treba vratiti {1,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0} (jer zanemarivanjem ostalih znakova (ne-slova) ostaje string "DosaoPericausati").

3. (12 bodova) Imamo $n \times n$ ploču za crtanje na koju možemo ucrtavati znakove **x**. U datoteci **crtaj.txt** nalaze se upute za crtanje. U prvom redu datoteke je dimenzija ploče n . Svaki od idućih redaka može biti:

- *vodoravno* a , gdje je a prirodni broj – to znači da cijeli a -ti redak ploče treba iscrtati znakovima **x**;
- *okomito* b , gdje je b prirodni broj – to znači da cijeli b -ti stupac ploče treba iscrtati znakovima **x**;

Vaš zadatak je da na temelju ove datoteke napravite datoteku **ploca.txt** u kojoj će biti iscrtana ploča; umjesto praznih polja ispišite znakove **.** (točka).

Na primjer, ako se u datoteci **crtaj.txt** nalazi ovo:

```
5
vodoravno 2
okomito 1
okomito 3
vodoravno 4
```

onda vaš program treba napraviti datoteku **ploca.txt** u kojoj će se nalaziti ovo:

```
x.x..
xxxxx
x.x..
xxxxx
x.x..
```

Nemojte uvoditi nikakva ograničenja na veličinu broja n !

3. (10 bodova) Zadan je tip:

```
typedef struct __auto {  
    char *model;  
    char *proizvodjac;  
    int cijena;  
    struct __auto *next;  
} auto;
```

Napišite funkciju koja prima parametar početak (liste), te iza drugog elementa liste dodaje element sa vrijednostima `model="Cijena"`, `proizvodjac="Prosjek"`, dok cijena treba biti prosječna cijena svih automobila u listi. Ako u listi ne postoji drugi element, funkcija treba prijaviti grešku. Uz nabrojane, funkcija smije primiti još parametara. Napišite i kako izgleda poziv funkcije iz glavnog programa.