

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 `int **A`; Ispod svakog od donjih izraza napišite njegov tip:
- `*A` `A[2][3]` `&A[2]` `&A[2][1]`

- (b) Što ispisuje slijedeći fragment koda?

```
char s1[10]="cba", s2[10]="abc", s3[10];
strcpy(s3, s1);
strcat(s2, s3);
printf("%s", s2);
printf("A%s", strcmp(s3, s2+2)>0 ? s3+1 : 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 float-a i stringa od 5 znakova. Deklarirajte polje od 7 elemenata tog tipa, te svim članovima elementa sa indexom 2 pridružite neke vrijednosti.

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

```
char a[]={'a', 'b', 'c', 'd'}, *pa, *pb;
pb=a+1; pa=pb--; *pa=*pb-*pa+'E'; pb[1]='a';
```

- (e) Što ispisuje slijedeći fragment programskog koda:

```
int f (int x) {
    static int a=4;
    int b=2;
    b+=x; a+=b; printf("%d %d\n",a,b);
    return x+a+b;
}
int main ( void ) { f(f(3)); return 0; }
```

- (f) Što ispisuje slijedeći fragment programskog koda:

```
int e (int x) {
    int a=0, b=0;
    printf ("%d ", x);
    if (x<3) { a=e(x+1); b=e(x+3); return e(b+a); }
    else return x;
}
int main ( void ) { e(0); return 0; }
```

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

```
FILE f;  
int n, a[];  
f=fopen("dat.txt", "rt");  
fscanf(f, "%d", &n);  
a=malloc(sizeof(n)*int);  
a[0]=a[1]=a[2]=5;  
fprintf(f, "%d %d %d\n",a[0],a[1],a[2]);  
fclose(f);
```

2. (10 bodova) Bez korištenja funkcija iz `string.h`, napišite funkciju `char *pero(char *src)`; koja vraća pointer na početak stringa dobivenog brisanjem svih znakova na indeksima koji su višekratnici broja pet iz stringa `src`. Znakove u dobivenom stringu treba poredati unatrag (u odnosu na raspored u originalnom stringu). Za vraćeni string funkcija mora alocirati točno onoliko memorije koliko je potrebno, a string `src` ne smijete mijenjati. Primjer: za string "Dosao 1 Perica u 12 sati." funkcija treba vratiti ".ita 21 acieP loaso".

3. (12 bodova) Promotrimo igru križić-kružić koja se odvija na $n \times n$ ploči; koordinate gornjeg lijevog kuta ploče su $(1, 1)$. U datoteci `krizic.txt` nalaze se podaci o jednoj partiji igre. U prvom redu datoteke je dimenzija ploče n . Svaki od idućih redaka ima oblik `X a b` ili `O a b`, gdje su a i b prirodni brojevi – to znači da se na polju sa koordinatama (a, b) nalazi odgovarajući znak. Vaš zadatak je da na temelju ove datoteke napravite datoteku `kruzic.txt` u kojoj će biti iscrtano polje za igru; umjesto praznih polja ispišite znakove `.` (točka). Nadalje, ako postoji redak posve popunjen znakovima `X`, ispišite i poruku `X je pobijedio`.

Na primjer, ako se u datoteci `krizic.txt` nalazi ovo:

```
3
X 1 1
O 2 3
X 1 3
X 1 2
O 3 3
```

onda vaš program treba napraviti datoteku `kruzic.txt` u kojoj će se nalaziti ovo:

```
XXX
..O
..O
X je pobijedio
```

Nemojte uvoditi nikakva ograničenja na veličinu broja n !

4. (10 bodova) Zadan je tip:
- ```
typedef struct __auto {
 char *model;
 char *proizvodjac;
 int cijena;
 struct __auto *next;
} auto;
```

Napišite funkciju koja prima parametre: početak (liste), model, proizvođač i cijena, te dodaje čvor s tim podacima na kraj liste. Uz nabrojane, funkcija smije primati još parametara. Napišite i kako izgleda poziv funkcije iz glavnog programa.