

1	2	3	4	5	6	7	Σ

BROJ INDEKSA

IME I PREZIME

PROFESOR

ASISTENT

PROGRAMIRANJE (C) - DRUGI KOLOKVIJ

7. 6. 2004.

Uputa: Zabranjeno je koristiti bilo kakva pomagala. Rješenja pišite pokraj zadatka. Predajte samo ova 2 lista.

1. (15 bodova)

(a) Koji su od navedenih poziva funkcije `f` čiji je prototip `void f(int *a)`; ispravni?

- (1) `int x; ... f(x);` (2) `int x; ... f(&x);` (3) `int x[3]; ... f(x);`
 (4) `int *x; ... f(*(x+2));` (5) `int *x; ... f(x);`

(b) Što je ispis donjeg fragmenta koda?

```
char x[3]={ 'D', 'C', 'B'}, *p, *q;
p=x+1; q=&x[2];
*p = *(q-2) + x[2] - 'A'; p--;
*(q-2) = *x - *q + 'A';
printf ("%c %c %c %c %c", x[0], x[1], x[2], *p, *q);
```

(c) Ako je `y` varijabla tipa `struct X { int a; char b[20]; }`, koje su od navedenih naredbi ispravne?

- (1) `int x=y.a;` (2) `int *x=y->a;` (3) `int *x=&y.a;` (4) `char *p=y.b[7];` (5) `char *p=y.b;`

2. (20 bodova) Što je ispis sljedećeg programa:

```
int f(int x) {
    printf("%d\n", x);
    if (x > 2)
        return f(f(x - 2) - 1) + x;
    if (0 < x)
        return f(f(x - 1) - 2) + 2;
    return x;
}

int main() {
    printf("R: %d\n", f(5));
    return 0;
}
```

3. (20 bodova) Napišite funkciju koja vraća broj riječi u stringu koje sadržavaju slovo `a`. Prototip funkcije glasi:

```
int prebroji (char* string);
```

4. (15 bodova) Što je ispis sljedećeg programa?

```
#include <stdio.h>
float func(int polje[], int dim)
{
    static float s = 0.0;
    int i;
    for (i=0; i<dim; i++)
        s+=polje[i];
    s=s/dim;
    return s;
}
int main()
{
    int polje[5]={1,2,3,4,5};
    float x;
    x=func(polje, 2);
    printf("%f\n", x);
    x=func(polje, 3);
    printf("%f\n", x+3);
    return 0;
}
```

5. (20 bodova) Napišite program koji učitava prirodan broj N i zatim polje od N cijelih brojeva. Program treba alocirati novo polje u koje će smjestiti sve članove početnog polja koji su manji od oba svoja susjeda (prethodnog i sljedećeg). Pretpostavljamo da prethodnik prvog i sljedbenik zadnjeg elementa polja imaju vrijednost 0. Nemojte pretpostavljati nikakva ograničenja na veličinu polja N (polja treba alocirati dinamički). Alocirana polja ne smiju biti ni prevelika ni premala.

6. (20 bodova)

- (a) Deklarirajte tip podataka `cvor` koji predstavlja čvor vezane liste koja se sastoji od jednog znaka i jednog realnog broja.
- (b) Napišite funkciju koja prima pokazivač na početak vezane liste definirane u (a) te iz liste izbacuje sve čvorove koji sadrže samoglasnik ili im je decimalni dio realnog broja različit od nule. Funkcija treba vraćati pokazivač na (eventualno promjenjeni) početak liste.

7. (20 bodova) Napišite program koji učitava prirodni broj $N < 100$ i ispisuje sve nizove $a_1a_2...a_N$ od točno N malih slova engl. abecede takvih da je a_i po abecedi manji ili jednak a_j za sve $i < j$ (tj. da su slova u nizu u neopadajućem poretku). Npr. ako je $N=8$, program treba između ostalog ispisati niz "ijkkloov", a ne smije ispisati "kolokvij".