

# Ispit iz Programiranja 2

Ispit traje 150 minuta.

**Napomene:**

- Pažljivo proučite Uputstvo pre popunjavanja Obrasca za odgovore.
- Vrednost odgovora: tačan = 5; netačan = -1.25; nevažeci (nula ili više zacrnjenih kružića) = 0.
- Na pitanjima se može osvojiti najviše 25 poena.
- Zadatak nosi 20 poena.

## I ZADACI

1) Napisati na programskom jeziku C potprogram koji u zadatom nizu celih (pozitivnih i negativnih) brojeva pronalazi najduži podniz čija je aritmetička sredina veća ili jednaka zadatom broju K. Podniz sadrži uzastopne elemente početnog podniza. Potprogram vraća indeks početka nađenog podniza, kao i njegovu dužinu. Napisati i glavni program koji sa standardnog ulaza najpre učitava dužinu niza i elemente, zatim pozove dati potprogram i na kraju na standardni izlaz ispiše elemente pronađenog podniza. Potprogram sa glavnim programom komunicira isključivo pomoću argumenata i povratne vrednosti.

2) Napisati na programskom jeziku C program koji formira spisak računa u banci koji imaju negativan iznos. U tekstualnoj datoteci **racuni.txt** nalaze se jedinstveni zapisi o računima u banci, pri čemu svaki red sadrži celobrojni identifikator računa i iznos koji je uplaćen na račun pri otvaranju. U tekstualnoj datoteci **transakcije.txt** nalaze se podaci o novčanim transakcijama, pri čemu svaki red sadrži identifikator računa sa kog se prebacuju sredstva, identifikator računa na koji se prebacuju sredstva i iznos transakcije. Ništa se ne pretpostavlja o broju i redosledu računa i transakcija u datotekama, pa je podatke o računima neophodno učitati u jednostruko ulančanu listu. Program najpre učitava sve račune, a zatim učitava i izvršava svaku transakciju tako što ukupni iznos računa sa kog se prebacuju sredstva umanjuje, a iznos računa na koji se prebacuju sredstva uveća za iznos transakcije. Na kraju program formira izlaznu tekstualnu datoteku **minusi.txt** u kojoj svaki red sadrži identifikator računa sa negativnim iznosom i ukupna sredstva na tom računu. Voditi računa o korektnoj upotrebi zauzetih resursa.

## II PITANJA

1) Koja od sledećih tvrdnji važe za programski jezik C?

A) Rezultat operatora za deljenje ( $/$ ) je uvek realan broj.

B) Moguće je sabrati dva pokazivača, isključivo ako pokazuju na podatke istog tipa.

(C) Formalni argument funkcije se inicijalizuje odgovarajućim stvarnim argumentom i vidljiv je samo unutar te funkcije.

2) Koja od sledeće tri funkcije ispravno računa broj elemenata u jednostruko ulačanoj listi, na čiji prvi element pokazuje pokazivač **e**? Pretpostaviti da je lista ispravno formirana.

<pre> int len1 (Elem* e) {     int cnt; Elem* t;     for (t = e, cnt = 0;          t = t-&gt;next; cnt++);     return cnt; } </pre>	<pre> int len2 (Elem* e) {     return e ? 1+len2(e-&gt;next):0; } </pre>	<pre> int len3 (Elem* e) {     int cnt = 0;     do {         cnt++, e = e-&gt;next;     } while (e-&gt;next != NULL);     return cnt; } </pre>
---	--	--

- A)  $len1$  (B)  $len2$  C)  $len2 + len3$

3) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C, preveden kao Jul2013.exe? Program je pozvan sledećom komandom: Jul2013 HIPOTEZA HIPOTENUZA HIPNOZA.

<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main(int argc, char* argv[]) {     char *s1 = *++argv, *s2;     while (*s1++) {         s2 = argv[1]++;         while (*s2++) {</pre>	<pre>        if (*s1 == *s2) {             printf("%c", *s1);             break;         }     } }</pre>
--	--

- A) TEZA                                  B) IPOTE                                  (C) IPOTEZA

4) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C?

<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int f(int n){     if (n &lt;= 1) return 1;     else if (n&gt;&gt;1) return n+f(n&gt;&gt;2);     else return n; }</pre>	<pre>void main() {     printf("%d", f(37)+f(25)); }</pre>
--	---

- A) 20                      B) 9                      (C) 81

5) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C?

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int f(char* s1, char* s2, int n){
    while (*s1 != '\0'){
        if (strncmp(s1,s2,n) == 0)
            return 1;
        s1++;
    }
    return 0;
}

void main() {
    char s1[] = "s obzirom na obzir, tvoj obzir ne ...";
    char s2[] = "prezir";
    int i, j;
    for (i = 0; i < strlen(s2); i++)
        for (j = strlen(s2 + i); j > 0; j--)
            if (f(s1, s2 + i, j)) {
                s2[i + j] = '\0';
                printf("%s", s2 + i);
                return;
            }
}
```

- A) pr                      B) zir                      (C) r

6) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C, ako se redom unose vrednosti 5 7 8 6 2?

<pre>#include &lt;stdio.h&gt; #include &lt;stdlib.h&gt; void f(int **p){     if (!(*p))         *p = malloc(sizeof(int));     scanf("%d",*p); }</pre>	<pre>void main() {     int *p[2] = {0}, i = 0, j;     for (j = 0;j &lt; 5;j++){         f(p + i);         i = (*p[i] + 1) % 2;     }     printf("%d %d",p[0][0],p[1][0]);     free(p[0]);          free(p[1]); }</pre>
---	--

- A) 2 6                      B) 7 2                      (C) 8 2