

Ispit iz Programiranja 2

Ispit traje 150 minuta.

Napomene:

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

I ZADACI

1) Napisati program na programskom jeziku C koji treba da učita kvadratnu matricu dimenzije N, prepíše deo matrice u niz i ispiše sadržaj dobijenog niza na standardni izlaz. Program prvo čita dimenziju matrice, a zatim i elemente matrice. Potom od elemenata učitane matrice formira niz koji sadrži samo one vrednosti koje se u učitanoj matrici pojavljuju manje od 3 puta. Vrednosti u rezultujućem nizu ne smeju da se ponavljaju. Redosled vrednosti u nizu treba da odgovara redosledu kojim se nailazi na vrednosti u matrici kada se matrica obilazi po vrstama. Prepisivanje elemenata iz matrice u niz realizovati u potprogramu koji sa glavnim programom komunicira isključivo pomoću argumenata i povratne vrednosti. Vrednost N nije veća od 20.

2) Tekstualna datoteka **kalendar.txt** u svakom redu sadrži informacije o zakazanim aktivnostima u jednom danu. Za svaku aktivnost navodi se vreme početka, vreme završetka i kratak opis. Format jednog reda datoteke je dat u priloženom primeru. Napisati program na programskom jeziku C koji čita red po red iz datoteke, pravi strukturu aktivnosti na osnovu podataka iz pročitano g reda i stavlja je u listu u hronološkom poretku. Potom, polazeći od početka liste pronalazi aktivnosti koje se preklapaju. Ako se detektuje preklapanje između dve aktivnosti, iz liste se izbacuje aktivnost koja počinje kasnije ili, ako obe počinju u isto vreme, izbacuje se ona koja je druga u poretku. Aktivnost se može preklapati sa proizvoljno mnogo drugih aktivnosti. Aktivnosti koje se izbace iz liste, ispisuju se u izlaznu tekstualnu datoteku **preklapanja.txt**. Za kratak opis aktivnosti koristi se maksimalno 80 znakova. Na kraju program treba da ispravno oslobodi zauzete resurse.

Primer ulaza (**kalendar.txt**):

```
08:00-10:30 Ispit iz Osnova računarske tehnike.
10:00-11:30 Pregled kod doktora.
11:00-11:15 Preuzeti skripte iz štamparije.
09:00-09:30 Odbrana domaćeg iz Praktikuma iz programiranja 2.
```

Primer izlaza (**preklapanja.txt**):

```
09:00-09:30 Odbrana domaćeg iz Praktikuma iz programiranja 2.
10:00-10:30 Pregled kod doktora.
```

II PITANJA

1) Šta ispisuje sledeći program napisan na programskom jeziku C?

<pre>int f(int p) { if (p == 0) return 1; if (p == 1) return 2; return f(p-1)*f(p-2); }</pre>	<pre>#include <stdio.h> int main() { printf("%d %d", 4, f(4)); return 0; }</pre>
---	--

(A) 4 8

(B) 4 6

(C) 4 16

2) Koje od ponuđenih tvrdnji su tačne za programski jezik C?

- A) Argumentima makroprocedura moraju biti navedeni tipovi.
- (B) Poziv `malloc(10)` alokira memoriju dovoljnu za smeštanje 10 karaktera.
- C) Ako je `p` pokazivač, `p[i]` ima isto značenje kao i `*(p+i)`.

3) Šta ispisuje dati program, čija je izvršna verzija u datoteci `jun2012.exe`, ukoliko se pokreće preko komandne linije sledećom komandom (znak pitanja se ne prosleđuje): `jun2012.exe 4 3 2 5 ?`

<pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> void main(int argc, char *argv[]) {</pre>	<pre>int x, j, s=0; for (j=argc-1; j>=1;) s+=atoi(argv[j])*(j--); printf("%d", s);}</pre>
---	---

(A) 36

(B) 16

(C) 10

4) Šta treba da stoji na mestu ##### da bi funkcija `ubaci` ispravno umetala novu vrednost u neopadajuće uređenu listu? Funkcija prihvata pokazivač na početak liste i vrednost koju treba umetnuti, a vraća pokazivač na listu nakon umetanja.

<pre>typedef struct elem { int broj; struct elem *sled; } Elem; Elem* ubaci(Elem *lst, int broj){ Elem *tek=lst, *pret=NULL; while(tek) if (tek->broj < broj) pret=tek, tek=tek->sled; else break; Elem* novi=malloc(sizeof(Elem)); novi->broj=broj; ##### return lst; }</pre>		
(A)	(B)	(C)
<pre>if (!pret) { lst=novi; lst->sled=tek; } else { pret->sled=novi; pret->sled->sled=tek; }</pre>	<pre>tek->sled=novi; pret=novi; if (tek==lst) lst=novi;</pre>	<pre>novi->sled=(!pret)?lst:tek; if (!pret) lst=novi; else pret->sled=novi;</pre>

5) Šta ispisuje sledeći program napisan na programskom jeziku C?

<pre>#include <stdio.h> #include <ctype.h> void obrada(char *s) { char *s1, *s2; while(!isspace(++s)) s1 = s; s2 = ++s; while(*s++) {</pre>	<pre>*s += (*s==*s1 && isupper(*s)) ? 'a'-'A' : 0; *s += (*s==*s2 && islower(*s)) ? 'A'-'a' : 0; } int main() { char s[] = "neki neinic String"; obrada(s); printf("%s \n", s); }</pre>
---	---

(A) neki NeInic string

(B) neki neInic string

(C) neki neiNlc string

6) Šta treba da stoji na mestu ##### da bi ovaj program ispisao najveći element sporedne dijagonale matrice?

<pre>#include<math.h> #define N 3 main () { int max, a[N][N];</pre>	<pre>for (int i=0;i<3;i++) for (int j=0;j<3;j++)scanf("%d",&a[i][j]); ##### printf("max=%d\n",max);}</pre>
---	--

(A) `max=a[0][0];`

```
for (int i=0;i<N;i++){
    if (max<a[i][i])
        max=a[i][i];
```

(B) `max=a[N-1][0];`

```
for (int i=0;i<N;i++)
    if (max<a[i][N-1-i])
        max=a[i][N-1-i];
```

(C) `max=a[0][0];`

```
for (int i=0;i<N;i++)
    if (max<a[i][N-1-i])
        max=a[i][N-1-i];
```