

## Ispit iz Programiranja 2

Šifra zadatka

Ispit traje 150 minuta

**Napomene:**

- a) Pažljivo proučite Uputstvo pre popunjavanja Obrasca za odgovore.  
b) Vrednost odgovora: tačan = **5**; netačan = **-1.25**; nevažeći (nula ili više zacrtnjenih kružića) = **0**.  
c) Na pitanjima se može osvojiti najviše **15** poena. Prvi zadatak nosi **25** poena, dok drugi nosi **30** poena.

### I ZADACI

**Zadatak**

Napisati program na programskom jeziku C koji filtrira *nazive datoteka* na osnovu zadate *ekstenzije*. *Naziv datoteke* je niz znakova (string) koji se sastoji od *imena* i *ekstenzije*. *Ekstenzija* je podstring iza poslednje tačke u nazivu. Program na početku sa standardnog ulaza učitava nazive datoteka (dinamički alocirane) i smešta njihove adrese u statički niz pokazivača (maks. dužine 100), sve dok se ne unese prazan red. Zatim sa standardnog ulaza učitava ekstenziju datoteka za izbacivanje. Na osnovu učitane ekstenzije, izbacuje iz postojećeg niza sve nazive fajlova koji imaju zadatu ekstenziju i ispisuje ih redom na standardnom izlazu. Na kraju program treba da ispiše i sve preostale nazive u nizu.

**Napomene:** Naziv datoteke se zadaje u jednom redu, ima ispravan format, ne sadrži bele znakove, i može da ima maksimalno 256 ASCII znakova. Svaki učitani naziv mora da zauzme tačno onoliko prostora koliko je potrebno za smeštanje znakova. Dozvoljeno je koristiti bibliotečke funkcije za obradu stringova iz C zaglavlja `<string.h>`. Voditi računa o pravilnom korišćenju dinamičke memorije.

**Zadatak**

U svakom redu datoteke `automobili.txt` zapisani su podaci o jednom automobilu i to po sledećem formatu: registarski broj automobila (jedna reč od 7 znakova) i potrošnja automobila (realan broj, izražen u broju litara na 100 km), razdvojeni jednim blanko znakom. Broj automobila nije unapred poznat i svaki registarski broj se pojavljuje u najviše jednom redu. U svakom redu datoteke `rentacar.txt` zapisani su podaci o iznajmljivanju pojedinačnog automobila i to po sledećem formatu: ime osobe koja je rentirala auto (string do 20 karaktera), registarski broj automobila koji je rentiran i broj kilometara koliko je ta osoba prešla tokom iznajmljivanja. Svaki automobil može biti rentiran proizvoljni broj puta. Napisati **potprogram** koji formira listu automobila tako što dodaje svaki pročitani automobil iz prve datoteke u listu. Zatim napisati **potprogram** za učitavanje podataka iz druge datoteke, koji ažurira pređenu kilometražu prethodno učitanim automobilima. Napisati **potprogram** koji određuje kojim automobilom je tokom rentiranja pređena najveća kilometraža. Napisati i odgovarajući **potprogram** za oslobađanje alociranog prostora. Koristeći implementirane potprograme napisati program koji pronalazi i ispisuje registarski broj automobila kojim je pređena najveća kilometraža i kolika, kao i koliko novca su ukupno potrošili na gorivo svi vozači koji su rentirali automobile. Cena goriva po litru unosi se sa standardnog ulaza.

automobili.txt	rentacar.txt	Ulaz	Izlaz
BG123GG 6	Marko BG123GG 200	150	BG123GG 350
JA004AC 7	Jovan JA004AC 300		Ukupno: 6300 dinara
KG231OE 6.5	Petar BG123GG 150		

**Kraj**

### II PITANJA

**Pitanje**

Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C? Smatrati da je podatak tipa `short` smešten na širini od 16 bitova, da se niži bajt smešta na nižu adresu, a viši bajt na višu adresu, kao i da se polja bitova smeštaju po redosledu navođenja počevši od bita najmanje ka bitu najveće težine.

<pre>#include &lt;stdio.h&gt; typedef union {     short a;     struct {         unsigned a : 2;         unsigned b : 3;         unsigned c : 3;     } b; } U;</pre>	<pre>void main() {     U u;     u.a = 0x0ABC;     u.b.a^=u.b.b, u.b.b =u.b.a, u.b.c&gt;&gt;=1;     printf("%d %d %d %d\n",u.a,u.b.a,         u.b.b,u.b.c); }</pre>
---	--

A) 2810 3 7 2

B) -1348 3 5 2

**(C)** 2655 3 7 2

### Pitanje

Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C? Smatrati da se podatak tipa `int` smešta na širini od 4 bajta.

<pre>#include&lt;stdio.h&gt; int f(unsigned int a){     int br=0;     for (; a!=0; a&gt;&gt;=1) br += a &amp; 0x1;     return br; } int g(unsigned int a){     if (!a) return a;     return (a &amp; 0xF) + g(a &gt;&gt; f(a)); }</pre>	<pre>int main(){     unsigned int a = 0x8B0F;     printf("%d", g(a)); }</pre>
---	---

A) 31

B) 21

**(C)** 41

### Pitanje

Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C? Pretpostaviti da je program pozvan komandom `program.exe malina jagoda kupina jabuka kruska banana`, gde je `program.exe` naziv programa.

<pre>#include &lt;stdio.h&gt; #include &lt;stdlib.h&gt;  void main(int argc, char* argv[]) {     int i;</pre>	<pre>for(i=1; i&lt;argc; i++)     printf("%c", *((argv+i)+i-1)); for(i=argc-1; i&gt;0; i--)     printf("%c", *((argv+i)+argc-1-i)); }</pre>
---	---

**(A)** mapukabrbida

B) brbidamapuka

C) mapukaadibrb

### Pitanje

Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C?

<pre>#include &lt;stdio.h&gt; #include&lt;stdlib.h&gt; #define X(a) sizeof(a)/sizeof(char) typedef char (*FuncPtr) (char*);  char f2(char *q) {return (*(q-1)+=1)+'A'- 'a';} char f3(char *r) {return --r[-1],r[-2]; } char f4(char *s) {return --*s++; }</pre>	<pre>void main() {     char a[] = {'c','d','c','a','b'};     int i = X(a)-1;     FuncPtr f[] = {f4, f3, f2, f3};     do         a[i-1] = f[i-1](a+i);     while (--i &gt; 0);     for(i=0;i&lt;X(a); printf("%c", a[i++])); }</pre>
---	---

A) bbCcb

**(B)** bbDcb

C) bbDdb