

Ispit iz Programiranja 2

Ispit traje 120 minuta

Napomene:

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

I ZADACI

1)Napisati program na programskom jeziku C koji u dinamičkom nizu neoznačenih celih brojeva pronalazi i ispisuje sve one elemente koji predstavljaju palindrom. Broj elemenata niza nije poznat unapred. Ceo broj predstavlja palindrom, ukoliko mu se bitska reprezentacija isto čita sleva na desno i sdesna na levo. Proveru da li ceo broj predstavlja palindrom realizovati kao zaseban **potprogram** koji sa glavnim programom komunicira samo putem liste argumenata i povratne vrednosti. Voditi računa o pravilnoj upotrebi korišćenih resursa.

2)U svakom redu datoteke **radovi.txt** zapisani su podaci o jednom naučnom radu po sledećem formatu: broj autora na radu, ime i prezime svakog autora (po jedna reč, najviše 20 karaktera), kao i naziv rada, razdvojeni sa po jednim blanko znakom. Ime i prezime autora je jedinstveno. Napisati **potprogram** koji formira listu autora tako što dodaje svakog pročitano­g autora iz datoteke u listu. Ukoliko autor postoji u listi, ažurirati odgovarajuć­i element. Za svaki element liste se pamti ime i prezime autora, kao i ukupan broj bodova tog autora. Broj bodova se računa za svaki radi po formuli 2/N, gde je N broj autora na jednom radu. Napisati **potprogram** koji elemente liste ispisuje u izlaznu datoteku **izlaz.txt** po sledećem formatu: ime i prezime autora, zvanje autora. Zvanje autora je jedno od sledećih: docent – ukoliko je broj bodova autora veći ili jednak 1, vanredni profesor – ukoliko je broj bodova autora veći ili jednak 2 ili redovni profesor – ukoliko je broj bodova autora veći ili jednak 3. U izlaznu datoteku ne ispisivati autore sa manje od jednog boda. Koristeći implementirane potprograme napisati **program** koji učitava podatke iz datoteke u listu i vrši ispis u izlaznu datoteku. Voditi računa o pravilnom rukovanju korišćenim resursima.

radovi.txt
2 Pera Perić Marko Marković Softverska podrška EEG mernog sistema
3 Marko Marković Jovan Jović Miloš Milić Robotika u STEM obrazovanju
2 Marko Marković Jovan Jović Primena mernih sistema

izlaz.txt
Pera Perić docent
Marko Marković vanredni profesor
Jovan Jović docent

II PITANJA

1)Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C? Smatrati da je podatak tipa **short** smešten na širini od 16 bitova.

<pre>#include <stdio.h> void main() { short a, b, i; a = 0xF005; b = 0xC018; for (i = -1; i < 5;i++) switch (i) { default: a = a & b 0x0010; case 0: b = a ^ b & 0xFFEF; break; }</pre>	<pre> case 1: a <= 1; case 2: a >= 4; break; case 3: b += 0x000F & (a ^ 0xFFFF); break; case 4: a &= 0x7FFF; b &= 0x7FFF; } printf("%x %x", a, b); }</pre>
--	---

- (A) 7f80 4027
- B) 7f80 4017
- C) 7802 25

2)Šta treba da stoji umesto **%%% i #####** da bi funkcija **strstr** vraćala pokazivač na prvi znak prvog pojavljivanja znakovnog niza **substring** unutar znakovnog niza **string**? U suprotnom, funkcija vraća **NULL**.

<pre>char * strstr(char *string, char *substring) { char *a, *b; b = substring; if (*b == '\0') return NULL; for (; *string != '\0'; string += 1) { %%% a = string;</pre>	<pre> while (1) { if (*b == '\0') return string; ##### } b = substring; } return NULL; }</pre>
--	---

- | | | |
|---|---|---|
| A) %%%:
if (*string != *b) break;
####:
if (++a != ++b) break; | B) %%%:
if (*a == *b) continue;
####:
if (*a != *b) break; | (C) %%%:
if (*string != *b) continue;
####:
if (*a++ != *b++) break; |
|---|---|---|

3)Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C? Pretpostaviti da je program pozvan komandom **p.exe ispit program leto 10 20 13**, gde je **p.exe** naziv programa.

<pre>#include <stdio.h> #include <string.h> #include <stdlib.h> char* f(char* str, int br) { char *s, *ss; int m = 1; s = (char*)malloc((strlen(str) + 1)); ss = s; while (m && *str) { if (!(m & br)) *ss++ = *str; str++; m *= 2; } }</pre>	<pre>*ss = '\0'; s = (char*)realloc(s, (strlen(s) + 1)); return s; } int main(int argc, char* argv[]) { int i; char* rez; for (i = 1; i<argc-3; i++) { rez = f(argv[i], atoi(argv[argc - i])); printf("%s", rez); free(rez); } return 0; }</pre>
---	---

- (A) stprgamit
- B) ipioreo
- C) iptprgame

4)Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C?

<pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> #define S(a) sizeof(a)/sizeof(int) typedef int(*FPtr)(int*); int f3(int *s) { return --s++; } int f5(int *r) { int a = r[-2]; return a+r[f3(r - 2)-3]; } int f1(int *q) { return f5(q) << 2; }</pre>	<pre>void main() { int i; int a[] = { 0,2,4,6,8,10 }; FPtr f[] = { f1, f5, f3 }; for (i = 1; i<S(a); i += 2) { a[i] = f[2 - i / 2](a+i); } for (i = 0; i<S(a); printf("%d ", a[i++])); }</pre>
--	--

- A) 0 1 4 1 8 20
- (B) 0 0 4 0 8 20
- C) 0 0 4 0 8 5