

Kolokvijum iz Programiranja 1

Kolokvijum traje 105 minuta

Napomene:

- a) Pažljivo proučite Uputstvo pre popunjavanja Obrasca za odgovore.
- b) Vrednost odgovora: tačan = **12**; netačan = **-3**; nevažeći (nula ili više zacrtnjenih kružića) = **0**.
- c) Na pitanjima se može osvojiti najviše **60** poena.
- d) Zadatak nosi **40** poena.

I ZADACI

1) Napisati program na programskom jeziku Pascal koji pomaže pri raspodeli komponenata studentima. Komponente su numerisane brojevima od 1 do 1000. Profesor prvo unosi raspoložive količine komponenata tako što unese redni broj komponente, a zatim unese broj komponenata koje treba dodati kao raspoložive. Može se desiti da se ista komponenta pojavi više puta i u tom slučaju treba sabrati sve unete količine za tu komponentu. Za kraj unosa raspoloživih količina komponenata profesor će umesto šifre komponente uneti -1 i neće unositi količinu. Kada unese sve raspoložive komponente, profesor počinje unos potreba studenata. Za svakog studenta profesor unosi redne brojeve komponenata koje su mu potrebne, pri čemu se komponenta može ponoviti više puta ukoliko je studentu potrebno više od jednog primerka komponente. Unos za jednog studenta se završava unosom rednog broja koji je van opsega validnih rednih brojeva komponenata, nakon čega program treba da ispita da li je tom studentu moguće dodeliti potrebnu opremu. Ukoliko jeste, ispisuje "OK" i umanjuje brojno stanje raspoložive opreme u skladu sa zahtevom. Ukoliko nije, ispisuje "Nije moguće jer nedostaju komponente: " nakon čega ispisuje redne brojeve komponenata koje nedostaju, kao i količine koje nedostaju, tako da u svakom redu ispiše podatke za tačno jednu komponentu. Nakon ispisa, profesor ponavlja unos za narednog studenta. Program završava rad kada profesor ne unese nijednu komponentu.

II PITANJA

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

<pre>PROGRAM meseci; TYPE mesec=(feb,dec,mar,jan,jul, jun,avg,maj,nov,sep,okt,apr); niz=ARRAY[mesec]OF 28..31; VAR a : mesec; n : niz;</pre>	<pre>BEGIN FOR a:=feb TO apr DO BEGIN CASE a OF jan,mar,maj,jul,avg, okt,dec:n[a]:=31; feb: n[a] := 28; apr,jun,sep,</pre>	<pre>nov:n[a]:=30; END; END; FOR a:=succ(feb) TO pred(apr) DO IF (n[a] MOD 2 = 1) AND (a > jan) THEN write(ord(a), ' '); END.</pre>
--	--	--

(A) 4 6 7 10

B) 6 7 4 9

C) 5 8 9

2) Šta ispisuje sledeći program napisan na programskom jeziku Pascal ako se pretpostavi da korisnik u promenljivu *n* unese pozitivnu vrednost manju od 101?

<pre>PROGRAM P1(input,output); VAR n,i,j,k:integer; niz:ARRAY[0..100] OF integer; BEGIN readln(n); FOR i:=0 TO n DO read(niz[i]); readln; i:=0; k:=0; j:=1;</pre>	<pre>WHILE i<n DO BEGIN IF (niz[i] MOD niz[j] <> 0) THEN BEGIN niz[k]:=niz[i]; k:=k+1; END; i:=j; j:=i+1; END; niz[k]:=niz[i]; n:=k; FOR j:=0 TO n DO write(niz[j], ' '); writeln END.</pre>
---	---

A) Ispisuje elemente koji su veći od aritmetičke sredine elemenata niza.

(B) Ispisuje elemente niza koji nisu deljivi sledećim elementom u nizu, uključujući poslednji element.

C) Ispisuje prvo elemente koji nisu deljivi sledećim elementom niza, pa potom one koji jesu.

3)Šta ispisuje sledeći program napisan na programskom jeziku Pascal ako pri pokretanju korisnik unosi sledeći sadržaj: 4 9 7 5<enter>-1<enter>3 2<enter>? Pretpostaviti da oznaka <enter> znači da je korisnik pritisnuo taster za prelazak u novi red.

<pre>PROGRAM P2(input,output); VAR a, b, c, d, i:integer; BEGIN read(a,b); readln(c); readln(d,i); WHILE (a>3) OR (b>1) AND (i>1) DO BEGIN CASE a+b+i OF 6:a:=a MOD 3;</pre>	<pre>7:IF a+c+d < 8 THEN IF b MOD d < 2 THEN d:=d-2 ELSE a:=c-4; 16: b:= b DIV a; END; i:=i-1 END; writeln(a+i+b+d) END.</pre>
---	--

A)-1

(B) 1

C)5

4)Koji od ponuđenih odgovora zadovoljava dato sintaksno pravilo u BNF notaciji za neterminal <p>?

<p> ::= <malo_slovo>:\<put>

<put> ::= <dir> | <put>\<dir> | "<dir>"\<put>

<dir> ::= <malo_slovo> | <dir><malo_slovo> | <pom><malo_slovo>

<pom> ::= <dir>_|<dir><cifra>

<malo_slovo> ::= a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x|y|z

<cifra> ::= 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9

(A) f:\d_a4f\"abc8ab\"pe5a_r\pa8f1k

B)f:\dsdg6a\"abcb\"pea_r\"pa8f"

C)f:\d_d4f\abc8ab\pe5_r\pa8f

5)Koje od ponuđenih pravila je dovoljno dodati datim pravilima u EBNF notaciji da bi neterminal start mogao da se upari sa terminalom 110011010000001100110011?

start = ("11" a | a "1").

b = ("01" | "00" b "00" | "11" b "00").

c = "10" {"01" | "10"}.

A)a = b | a "00" | b a c "1" | a c "1".

(B) a = b | a "001" | b a c "1" | a c "1".

(C) a = "1"| b a | a c.

6)Šta ispisuje sledeći program napisan na programskom jeziku Pascal?

<pre>PROGRAM sss(input, output); VAR sent: string[255]; c: char; st, en, i, j: integer; fr: boolean; BEGIN sent := 'they are here'; fr := True; i := 1; WHILE (sent[i] <> ' ') OR fr DO BEGIN IF fr AND (sent[i] = ' ') THEN BEGIN fr := False; st := i + 1; END;</pre>	<pre> i := i + 1; END; en := i; FOR i := st TO en DO BEGIN c := sent[en]; FOR j := en - 1 DOWNT0 1 DO sent[j + 1] := sent[j]; sent[1] := c; END; writeln(output, sent); END.</pre>
---	---

(A) are they here

B)areherethey

C)they here are