

Ime i prezime _____ Broj indeksa _____

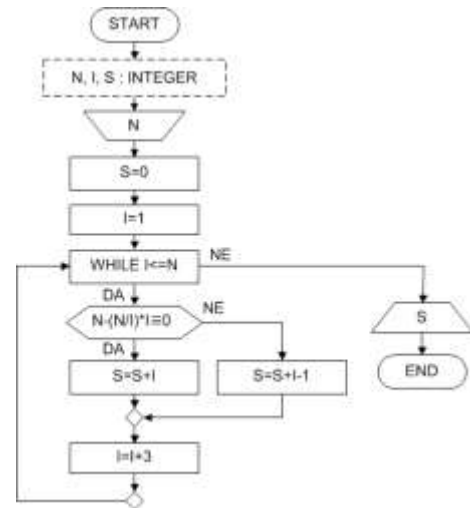
1. (6 bodova) Na osnovu datog pseudokoda kreirati algoritamsku šemu. Odrediti šta će biti izlaz iz algoritma i pismeno obrazložiti kako ste došli do rezultata.

```

M, K: INTEGER
M = -10, K = -5
WHILE K < 13
    IF K - (K/3)*3 > 1
        M = M - K
    ELSE
        M = M + 2*K
    ENDIF
    K = K+3
ENDWHILE
OUTPUT M, K
END

```

2. (6 bodova) Na osnovu date algoritamske šeme napisati pseudokod i odrediti šta će biti izlaz iz algoritma ako je korisnik unio **N=20**. Kolika je složenost algoritma u zavisnosti od **N** ako je osnovna operacija sabiranje, a oduzimanje se tretira kao sabiranje?



3. (11 bodova) Kreirati algoritam ili napisati pseudokod kojim se učitava matrica cijelih brojeva **M** a zatim je potrebno odrediti ukupnu sumu elemenata u parnim i u neparnim kolonama unijete matrice. Na izlazu je potrebno odštampati veću od te dvije sume.

Napomena: Parne kolone matrice se nalaze na indeksima (pozicijama) 0, 2, 4, 6 itd. a neparne kolone na indeksima (pozicijama) 1, 3, 5, 7 itd.

4. (11 bodova) Kreirati algoritam ili napisati pseudokod kojim se učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Iz datog niza formirati i štampati podniz elemenata koji su manji od aritmetičke sredine niza **X** i čija je cifra jedinica manja od 5.

Primjer: Traženi podniz za niz $X=[12, 23, 5, 57, 46, 31]$ je $[12, 23]$, jer su brojevi 12 i 23 manji od broja 29, koji predstavlja aritmetičku sredinu niza X , a uz to njihove cifre jedinica su manje od 5.

5. (12 bodova) Kreirati algoritam kojim se učitava string **S** i koji određuje da li taj string može predstavljati mejl adresu. Da bi string predstavljao mejl adresu, potrebno je da zadovoljava format **aaaa@bb.ccc**, pri čemu je aaaa string proizvoljne dužine sastavljen samo od slova, bb je string od dva slova, i ccc je string od tri slova.

6. (4 boda) Objasniti pojam matrica u programiranju, na koji način se deklariraju u algoritmima i kako se čuvaju u memoriji računara. Nakon toga objasniti kako je u algoritmima moguće pristupiti vrijednostima elemenata na glavnoj dijagonali matrice.

Kolokvijum se radi 1 sat i 10 minuta.

NEČITKO NAPISANI DJELOVI KODA NEĆE BITI PREGLEDANI!