

PONAVLJANJE – DIJAGRAM TOKA I PSEUDOKOD

Dragi učenici,

Vama i vašima želim najbolje u Novoj godini

Pretpostavljam da ste krajem prošle godine čuli da se ja vraćam od ovog polugodišta. Pošto vas ne mogu vidjeti u živo, u slijedeća dva tjedna imat ćemo ponavljanje onog što ste radili s prof. Inđićem. Proći ćemo zadatke koji bi imali na testovima da sam vam ja predavala, kako bi dobila uvid koliko (ne)znate. Prvo pseudokod i dijagram toka, a zatim uvod u Python. Za bilo što vezano uz predmet uvijek mi se možete obratiti na mail jakasa.strojarska@gmail.com.

Danas vam šaljem zadatke iz pseudokoda i dijagrama toka koje očekujem da znate samostalno riješiti. To ću vam ocijeniti kao domaću zadaću. Negativno je rezervirano za one koji neće ništa ni pokušati ili će prepisivati bez razumijevanja.

Ono što ne znate, pokušajte naći rješenje u bilježnici, na internetu ili u knjigama... Nemojte prepisivati jedni od drugih bez razumijevanja. Uredu je da pitate kolegu za pomoći ili da zajedno učite, ali s razumijevanjem onog što pišete.

Ovo je zadatak za oba sata u ovom tjednu!

Molim sve koji kod kuće nemaju neometan pristup računalu (dijele ga s nekim ili rade na npr. tabletu ili mobitelu, a ne računalu..) ili imaju ograničenje u potrošnji interneta mi OBAVEZNO to napomenu u mailu koji će slati.

Zadatak:

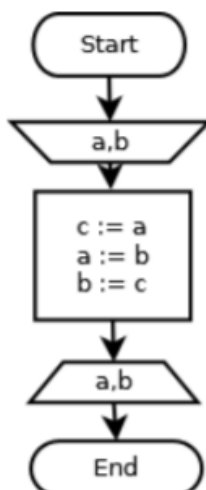
Prepiši ove zadatke u bilježnicu i riješi ih (ili ispiši i rješavaj na tim papirima). Rješenje poslikaj i slike pošalji na mail

jakasa.strojarska@gmail.com do subote 23.1.2021. u ponoć.

U „Subject“ ili „Predmet“ maila obavezno napiši ime, prezime i razred, kako bi znala čije je.

Ukoliko nešto ne znaš, napravi najbolje što možeš, prazno ne priznajem! Slijedeći tjedan ću vam poslati točna rješenja, zato u bilježnicama ostavite mjesta da ispod zadatka pokraj vašeg rješenja napišete točno rješenje.

1. Nacrtaj dijagram toka za algoritam koji će izračunavati površinu ($r^2\pi$) i opseg ($2\pi r$) kruga. Korisnik upisuje r (radijus), a program korisniku vraća O (opseg) i P (površinu)
2. Nacrtaj dijagram toka gdje će korisnik učitati vrijednost dva otpora, a program će izračunati i ispisati ukupni otpor serijskog i paralelnog spoj otpora. (Serijski $R_{uks}=R_1+R_2$; paralelni $R_{ukp}=(R_1 \cdot R_2)/(R_1+R_2)$)
3. Nacrtaj dijagram toka gdje će korisnik učitati vrijednost dva broja (A,B). Ako je prvi broj veći od drugog broja ($A>B$) treba izračunati i ispisati zbroj učitanih brojeva ($A+B$), a ako nije treba izračunati i ispisati njihovu recipročnu vrijednost ($1/A, 1/B$)
4. Nacrtaj dijagram toka za algoritam gdje korisnik učitava broj. Ako je broj manji od nule program će ispisati „broj je negativan“, ako je jednak nuli program će ispisati „broj je nula“, a ako je veći od nule program će ispisati „broj je pozitivan“
5. Nacrtaj dijagram toka za algoritam koji će ispisati sve parne brojeve od 100 do 200. Napomena - koristi petlju s poznatim brojem ponavljanja i unutar nje postavi uvjet da li je broj paran (broj MOD 2 == 0)
6. Nacrtaj dijagram toka za algoritam koji će izračunati prosječnu temperaturu u 30 dana (Napomena- unutar petlje s poznatim brojem ponavljanja korisnik unosi po jednu temperaturu za svaki dan koja se zbraja. Nakon izlaska iz petlje izračunava se i ispisuje prosjek. Neutralni element za zbrajanje je nula.)
7. Što radi ovaj program? Napiši što će se dešavati u memoriji za $a=4$ i $b=3$.



8. Napiši što će se ispisati nakon izvođenja ovog dijela algoritma ako je korisnik za X unio vrijednost 74?

```
Ulaz (X);  
A:=X div 10;  
B:=X mod 10;  
Izlaz (A,B);
```

9. Kolika je vrijednost varijable p i h nakon izvođenja algoritma? Napiši što će se dešavati u memoriji

```
g = 4;  
h = 15;  
g = g + h;  
h = g - h;  
g = g - h;  
g = g mod h;  
h = g div h;
```

10. Kolika je vrijednost varijable x i y nakon izvođenja algoritma? Napiši što će se dešavati u memoriji

```
x := 4;  
y := 5;  
x := 2*x - 3*y;  
y := -y;  
x := x + y;
```

11. Koliko će se puta izvesti petlja? Napiši što će se dešavati u memoriji

```
t := 6;  
dok je t <> 1 činiti  
    ako je t mod 2 = 0 onda  
        t := t div 2  
    inače  
        t := 3 * t + 1;
```

12. Koliko će se puta izvesti petlja? Napiši što će se dešavati u memoriji

```
k := 4;  
dok je k <= 21 činiti  
    k := k+3;  
izlaz (k);
```