

Zadaci za Kolokvijum I

Zadaci sa brojevima

Napišite program koji koristi for petlju da štampa brojeve 8, 11, 14, 17, 20, ..., 83, 86, 89.

Takodje štampati i njihov zbir.

```
#  
Napišite program koji koristi for petlju da štampa  
brojeve 100, 98, 96, ..., 4, 2.
```

Takodje štampati koliko među njima ima onih koji su deljivi sa 3.

```
#  
Generišite jedan slučajan broj između 1 i 10. Tražite od korisnika  
da pogodi broj i štampajte odgovarajuću poruku ako je pogodio broj ili ako nije.
```

```
#  
Prodavnica naplaćuje $12 po jedinici proizvoda ako kupujete manje  
od deset proizvoda.  
Ako kupujete između 10 i 99 proizvoda, cena je $10 po proizvodu.  
Ako kupujete 100 ili više od 100 proizvoda cena je $7 po proizvodu.
```

Napišite program koji traži od korisnika da unese koliko proizvoda kupuje i štampa ukupnu cenu za tu kupovinu.

```
#  
Godina je prestupna ako je deljiva sa 4, izuzev godina koje su  
deljive sa 100 a nisu deljive sa 400.
```

Napisati program koji traži od korisnika da unese godinu i štampa da li je ona prestupna ili ne.

```
#  
Napišite program koji traži od korisnika da unese neki broj pa  
štampa "DELJIV" ako je broj deljiv sa brojem 2 ili brojem 5.
```

```
#  
Napišite program kojim se generiše slučajan broj x, između 1 i 50,  
i slučajan broj y između 2 i 5, pa izračunava i štampa x*y.
```

```
#  
Napišite program koji traži od korisnika da unese broj sekundi a onda  
štampa koliko je to sati, minuta i sekundi.
```

Na primer 4000 sekundi je 1 sat, 6 minuta i 40 seconds.

```
#  
Napišite program kojim se izračunava i štampa faktorijel nekog  
unetog broja.
```

Faktorijel, $n!$, nekog broja n je proizvod svih celih brojeva između 1 i n , uključujući n . Na primer, $5!=1\cdot2\cdot3\cdot4\cdot5=120$.

```
#
```

Napišite program koji izračunava sumu $1-2+3-4+\dots+1999-2000$.

Napišite program koji traži od korisnika da unese neki broj, a zatim štampa sumu svih delioca toga broja.

Napišite program koji zamenjuje vrednosti tri varijable $x, y, i z$, tako da x dobije vrednost y , y dobije vrednost z , a z dobije vrednost x .

Tražite od korisnika da unese 10 rezultata nekog testa.

Napišite program koji radi sledeće:

- * Štampa najveći i najmanji rezultat.
- * Štampa prosečan rezultat.

Tražite od korisnika da unese jedan ceo broj, pa proverite i štampajte da li je taj broj prost ili ne (broj je prost ako nije deljiv ni sa jednim brojem osim sa brojem 1 i sa samim sobom).

Fibonačijevi brojevi su 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 ... (svaki sledeći je zbir prethodna dva broja iz niza).

Napisati program kojim se izračunava i štampa trideseti Fibonačijev broj.

Tribonačijevi brojevi su 0, 1, 1, 2, 4, 7, 13, ... (svaki sledeći je zbir prethodna 3 broja iz niza).

Napisati program kojim se izračunava i štampa trideseti Tribonačijev broj.

Pronaći i štampati sve brojeve sa kojima se mogu podeliti brojevi 360 i 80 bez ostatka.

Pokazati da je $7^{**n} - 1$ deljivo sa 6 za svako $10 \leq n \leq 100$.

Proveriti da li jednačina $6x + 15y + 20z = 1$ ima rešenje ako x, y, z mogu imati celobrojne vrednosti iz skupa $\{-100, -99, \dots, -1, 0, 1, \dots, 99, 100\}$.

Prodavac radi u radnji u kojoj je cena svakog artikla ceo broj mani od 100. Napisite program koji traži od korisnika da unese cenu artikla, pa izračunava i štampa kako bi se ta cena mogla platiti novčanicama od 1, 2, 5, 10, 20 dinara tako da broj novčanica bude minimalan.

Napišite program koji štampa brojeve 1 2 4 8 16 ... 1024 (svaki sledeći je duplo veći od predhodnog).

Zadaci sa stringovima

#

Napišite program koji koristi for petlju da štampa slova iz unetog stringa, jedno slovo u liniji, a ispred slova redni broj slova u unetom stringu.

#

Napišite program koji koristi četiri for petlje da štampa sledeći niz slova: AAAAAAAAAABBBBBBBCDCDCDEFFFFFFFG

#

Napišite program koji traži od korisnika da unese lozinku. Ako unese ispravnu lozinku program mu saopštava da se ulogovao u sistem. U suprotnom program traži da ponovo unese lozinu. Ako ni u ponovljenom unosu korisnik ne unese ispravnu lozinku program mu saopštava da je izbačen iz sistema.

#

Napišite program koji traži od korisnika da unese jedan string i jedno slovo. Program treba da štampa indeks prvog pojavljivanja unetog slova ili poruku da string ne sadrži to slovo.

#

Napišite program koji traži od korisnika da unese string.

Program zatim treba da štampa sledeće:

- * Ukupan broj znakova u stringu
- * Prvi znak u stringu
- * Zadnja tri znaka iz stringa
- * Ceo string unazad (palindrom)
- * String sa svim velikim slovima
- * String u kome je svako a zamenjeno sa e

#

Jedan jednostavan način da se proceni broj reči u stringu je da se prebroji broj blanko znakova u stringu.

Napišite program koji traži od korisnika da unese tekst, a onda štampa broj reči u tom tekstu.

#

Napišite program koji traži od korisnika da unese reč pa odredi da li je uneta reč palindrom ili ne.

Palindrom je reč koja se čita jednako sleva na desno kao s desna na levo (na primer: ana voli milovana).

#

Napišite program koji traži od korisnika da unesu svoje ime i prezime malim slovima, pa kapitalizuje prva slova svakog dela imena.

#

Napišite program koji traži od korisnika da unese jednu reč. Presložite slova iz reči tako da budu alfabetski uređena (sortirana) i štampajte tako uređenu teč.

Na primer, abracadabra treba da postane aaaaabbcdrr.

```
#
Napišite program koji traži od korisnika da unese naziv Python varijable,
i štampa „Ispravan naziv varijable“ ako je naziv varijable u skladu sa
pravilima, a štampa „Neispravan naziv varijable“ ako naziv nije u skladu
sa pravilima za naziv Python varijable.
Pravila za imenovanje varijabli:
• Ime varijable mora početi sa slovom ili donjom srtom _. Ime ne može početi
brojem.
• Ime može sadržati samo alfanumeričke znakove i donju crtu (A-z, 0-9, and _ )
• Imena varijabli su osetljiva na veličinu slova ("case-sensitive").
```

```
#
Tražite od korisnika da unese neki tekst, a onda izračunajte koliki je
procenat pojavljivanja svakog od samoglasnika a, o , u, i , e u tom tekstu.
```

Zadaci sa listama

```
#
Napišite program koji traži od korisnika da unese listu celih brojeva.
Program treba da uradi sledeće:
```

- * Štampa broj petica u listi.
- * Briše prvi i poslednji podatak iz liste, sortira preostale podatke i štampa rezultat.
- * Štampa koliko celih brojeva u listi je manje od 5.

```
#
Napišite program koji traži od korisnika da unese listu celih brojeva.
Program treba da uradi sledeće:
```

- * Štampa ukupan broj podataka u listi.
- * Štampa poslednji podatak u listi
- * Štampa listu obrnutim redosledom.
- * Štampa Da ako lista sadrži 5 na Ne ako ne sadrži.

```
#
Napišite program koji generiše listu od 20 slučajnih brojeva
između 1 i 100, pa:
```

- * Štampa listu.
- * Štampa srednju vrednost svih elemenata iz liste.
- * Štampa najveću i najmanju vrednost iz liste.

```
#
Napišite program koji generiše listu od 60 slučajnih brojeva
između 1 i 100, pa:
```

- * Štampa drugu najmanju i drugu najveću vrednost iz liste.
- * Štampa koliko ima parnih brojeva u listi.

```
#
Tražite od korisnika da unese jednu rečenicu pa štampajte svaku
treću reč iz te rečenice.
```

(Pomoć: metodom `split()` kreirajte listu reči)

Tražite od korisnika da unese listu stringova. Kreirajte novu listu koja sadrži iste stringove ali bez prvog slova.

Počnite sa listom [8,9,10]. Uradite sledeće:

- * Sortirajte listu
- * Duplirajte listu
- * Ubacite 25 na indeksu 3

Počnite sa listom [8,9,10]. Uradite sledeće:

- * Postavite drugi element (indeks 1) na 17
- * Dodajte 4, 5, i 6 na kraj liste
- * Brišite prvi element liste

Na kraju treba da dobijete listu [4,5,6,25,10,17,4,5,6,10,17].

Kreirajte sledeće liste korišćenjem petlji.

- * Listu koj se sastoji od brojeva 0 do 49
- * Listu koja sadrži kvdrate brojeva od 1 do 50.
- * Listu ['a', 'bb', 'ccc', 'dddd', ...] koja se završava sa 26 kopija slova z.

Neka je L lista stringova. Napišite naredbu za sastavljanje liste (list-comprehensions) koja kreira novu listu od liste L na sledeće načine:

- * Listu koja sadrži stringove s iz L sa uklonjenim prvim slovom
- * Listu koja sadrži dužine stringova iz L
- * Listu koja se sastoji od onih stringova iz L koji su dugački najmanje 3 znaka

Iskoristite list-comprehensions da napravite donju listu, koja se sastoji od jedinica razdvojenih rastućim brojem nula. Poslednje dve jedinice treba da budu razdvojene sa deset nula:

[1,1,0,1,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,0,1,...]

Napišite program kojim se kreira lista [1, 11, 111, 1111, ..., 111...1], gde poslednji element liste ima 100 jedinica.

Napišite program koji uzima dve liste L i M, iste dužine, dodaje njihove elemente da kreira novu listu N čiji su elementi sume odgovarajućih elemenata iz L i M.

Na primer, ako je L=[3,1,4] i M=[1,5,9], odna će N biti [4,6,13].