**KRIMINALISTIČKO**

**POLICIJSKI**

**UNIVERZITET**

**Osnovne akademske studije Informatika i računarstvo**

**Predmet: Objektno-orijentisani programski jezici**

Školska godina: 2019/2020.

Predmetni profesor: prof. dr Kristijan Kuk, prof. dr Milan Gocić

**DOMAĆI ZADATAK 1**

1. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode izračunava sumu unetih *n* prirodnih brojeva. Brojevi se unose i sabiraju dok korisnik ne unese broj 0.
2. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode izračunava sumu prvih *n* prirodnih brojeva koji nisu deljivi brojem 3.
3. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode, za unete prirodne brojeve *m* i *n*, izračunava: *S = (n1+m2)\*(2n3+3m4).*
4. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode štampa sve trocifrene Armstrongove brojeve. Broj je Armstrongov ako je jednak zbiru kubova svojih cifara.
5. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode, korišćenjem *while* naredbe, izračunava *xn* za *x* > 0 (*x* i *n* se unose sa tastature).
6. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode izračunava sumu kvadrata parnih i kubova nepranih prirodnih brojeva od *m* do *n*, pri čemu je *n* > *m* (*m* i *n* se unose sa tastature).
7. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode učitava 5 prirodnih brojeva sa tastature i izračunava njihovu aritmetičku sredinu.
8. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode učitava niz od *n* prirodnih brojeva, izračunava aritmetičku sredinu niza i štampa niz u obrnutom redosledu od redosleda unošenja članova niza.
9. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode proverava da li se u unetom celom broju *x* nalazi cifra *c* koja se takođe unosi sa tastature.
10. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode za unetu matricu *a* kreira transponovanu matricu *b*. Potrebno je prikazati obe matrice na ekranu.
11. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode sama kreira dva niza dužine 5 sa slučajnim trocifrenim brojevima, nakon čega je potrebno formirati treći niz koji se sastoji od elemenata koji su dobijeni sabiranjem elemenata prvog i drugog niza koji se nalaze na istim pozicijama. Sva tri niza prikazati u tri kolone odvojene tabulatorom.
12. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode izračunava zbir cifara unetog broja *x*.
13. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode, među brojevima 1, 1+1/2, 1+1/2+1/3,... pronalazi i štampa prvi broj koji je veći od unetog broja *x*.
14. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode pronalazi i štampa prvi broj deljiv brojem *n*, počevši od unetog celog broja *x*.
15. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode, nakon unosa izbora u vidu slova 'o'-opadajući i 'r' – rastući, vrši sortiranje unetog niza proizvoljne dužine u opadajućem ili rastućem redosledu.
16. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode za uneti niz *a* i parametar *p* formira niz *b* čiji su elementi manji od parametra *p* i niz *c* čiji su elementi veći od parametra *p*.
17. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode, za unete brojeve *a* i *b,* pronalazi i izbacuje elemente unetog niza *n* koji se nalaze između njih.

Primer: n=1,2,3,4,5,6,7,8,9; a=3; b=7; n=1,2,3,7,8,9.

1. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode, na osnovu unetog niza *a* i niza *b* koji predstvalja masku niza *a* sa nulama i jedinicama (proizvoljan raspored nula i jedinica), kreira niz *c* i to na taj način što se na onim pozicijama gde je u nizu *b* element 1 u niz *c* prepisuje element iz niza *a* koji se nalazi na istoj poziciji. Na onim pozicijama gde je u nizu *b* element 0 u niz *c* se takođe upisuje 0.
2. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode učitava niz proizvoljne dužine i prikazuje sve one elemente niza koji se pojavljuju dva puta u njemu.
3. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode učitava broj elemenata niza, a elemente niza generiše kao dvocifrene brojeve, s tim što se elementi niza ne smeju ponavljati. Potrebno je pronaći najmanji i najveći element niza.
4. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode učitava niz *a* od *m* članova i štampa vrednost indeksa drugog po veličini elementa niza.
5. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode zahteva od korisnika da unese iznos svoje mesečne plate. Ako je plata veća od 60000, potrebno je ispisati poruku o osvojenom bonusu u iznosu od 750 dinara. Ako plata nije veća od 60000, program treba da ispiše poruku o osvojenom bonusu u iznosu od 1500 dinara.
6. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode zahteva od korisnika unos dva realna broja, a zatim obavlja operaciju u zavisnosti od izbora korisnika. Od korisnika se traži izbor jedne od narednih opcija: zbir, razlika, proizvod, količnik i to na osnovu unetih cifara: 1 za zbir, 2 za razliku, 3 za proizvod, 4 za količnik.
7. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode zahteva od korisnika unos elemenata niza *n* dužine *m.* Nakon unosa elemenata niza, potrebno je sortirati niz tako da parne vrednosti budu na početku niza u rastućem, a neparne vrednosti na kraju niza u opadajućem redosledu.
8. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode definiše niz dužine dvadeset u kojem je vrednost nultog člana 1, vrednost prvog člana 2, a svaki sledeći element je jednak zbiru prethodna dva. Potrebno je ispisati vrednosti elemenata niza.
9. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode učitava niz dužine *n*, a zatim ispisuje elemente niza i koliko ima parnih, neparnih, pozitivnih i negativnih elemenata niza.
10. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode učitava i ispisuje dvodimenzionalni niz dimenzija *n*x*m*. Potrebno je pronaći i ispisati najmanji i najveći element matrice.
11. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode sama kreira dva niza dužine 5 sa slučajnim brojevima od 0 do 100. Oba niza prikazati u dva reda odvojena tabulatorom, nakon čega ih treba spojiti u treći niz dužine 10. Dobijeni niz sortirati tako da počinje najmanjim, a završava se najvećim brojem u nizu, a zatim ga treba prikazati.
12. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode učitava i ispisuje matricu dimenzija *n*x*m.* Potrebno je još i uneti broj, a zatim ispisati sumu svih brojeva većih od unetog broja.
13. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode učitava i ispisuje matricu dimenzija *n*x*m.* Potrebno je pronaći najmanji i najveći element dvodimenzionalnog niza i zameniti im mesta, a zatim ovako dobijenu matricu ponovo odštampati.
14. Kreirati klasu sa odgovarajućim atributima i metodama koja u okviru *main* metode, za prirodan broj *n* unesen sa tastature, ispisuje na ekranu figuru odgovarajćeg oblika*.*

Primer:

n=5;

1

12

123

1234

12345