

III SI

Programiranje i programski jezici

OOP - Test

24.01.2017.

Zadatak 1. za 4

Napisati klasu **Trougao** koja ima:

- Double promenljive koje predstavljaju dužine stranica trougla.
- Javni konstruktor koji prima jedan double broj i postavlja ga kao vrednost veličina sve stri stranice.
- Javni konstruktor koji prima dva double broja i prvi postavlja ga kao vrednost veličina prve dve, a drugi kao vrednost veličine treće stranice.
- Javni konstruktor koji prima tri double broja i postavlja ih kao vrednosti veličina stranica.
- Javni metod **dajVrstu** koji vraća string koji ima vrednost jednakostraničan, jednakokraki, nejednakostranični.
- Javni metod **daLiJePravougli** koji vraća true ako je trougao pravougli, a false ako nije.
- Javni metod **dajPovrsinu** koji vraća površinu trougla. (koristiti Heronov obrazac)
- Javni metod **dajObim** koji vraća obim trougla.+
- Javni metod **ToString** koji vraća string reprezentaciju trougla u formatu:
(a,b,c)

Metode koje pripadaju klasi (class members) i to:

- metod **uporediPovrsinu** koji dobija dva trougla u argumentu i vraća 1 ako je pravi trougao ima veću površinu od drugog, 0 ako su jednaki i -1 ako prvi trougao ima manju površinu.
- metod **uporediObim** koji dobija dva trougla u argumentu i vraća 1 ako je pravi trougao ima veći obim od drugog, 0 ako su im obimi jednaki i i -1 ako prvi trougao ima manji obim od drugog.

Napisati **Testnu** klasu u njoj:

- se kreira niz od 5 trouglova sledećih stranica (3,3,3), (4,5,2), (3,3,5), (10,3,2), (5,6,3),
- ispisuju string reprezentacije svih trouglova u nizu,
- ispisuje string reprezentacija trougla sa povrnajvećom površinom,
- ispisuje string reprezentacija trougla sa najmanjim obimom
- formira još jedan niz sa istim sadržajem, zatim prvi niz sortira u rastući redosled po površini, a drugi prema obimu i na kraju ispisuje komentar da li se ova uređenja poklapaju, tj. da li su trouglovi u nizovima rasporedjeni u identične redoslede.

Zadatak 2. za 5

Napisati klasu **Tacka** kojoj pripadaju objekti kojima se opusuju tačke u dvodimenzionom euklidskom prostoru. Klasom su obuhvaćeni (postaviti sve metode kao javne, a atribute na podrazumevanu vidljivost):

- Atribut tipa string koji predstavlja oznaku tačke.
- Atribute tipa double koji predstavljaju apscisu i ordinatu tačke.
- Konstruktore i to:
 - podrazumevani (default-ni) koji setuje apscisu i ordinatu na 0

- konstruktor koji prima string koji predstavlja oznaku tačke i dva double broja, od kojih prvi ima vrednost koju treba dodeliti apscisci, a drugi vrednost koju treba dodeliti ordinati tačke koja se formira
- Metod **SetOznaka** koji dobija string čiju vrednost postavlja kao označu tačke.
- Metod **GetOznaka** koji vraća vrednost oznake.
- Metod **GetX** koji vraća vrednost apscise.
- Metod **SetX** koji postavlja vrednost apscise.
- Metod **GetY** koji vraća vrednost ordinate.
- Metod **SetY** koji postavlja vrednost ordinate.
- Metod **ToString** koji vraća string reprezentaciju tačke u formatu Oznaka(x,y)

Dodatno, u klasi su definisani i podaci i metodi koji pripadaju klasi (class members)

- Jedan podatak koji pripada klasi (class member) tipa Tacka, koji predstavlja koordinatni početak i ima oznaku O.
- Metod **Rastojanje** koji vraća double rastojanje dve tačke koje dobija u argumentu.

Napisati klasu **Mnogougao** kojoj pripadaju objekti kojima se opusuje mnogougao u dvodimenzionom euklidskom prostoru. Klasom su obuhvaćeni (postaviti sve metode kao javne, a attribute na podrazumevanu vidljivost):

- Atribut koji predstavlja niz temena mnogougla.
- Atribut kapacitet koji je ceo broj i predstavlja maksimalni broj temena koje mnogougao može da ima.
- Konstruktore i to:
 - Default-ni koji postavlja kapacitet niza na 3 i rezerviše prostor za niz dužine 3.
 - Konstruktor koji prima maksimalan broj tačaka koje će mnogougao imati, postavlja kapacitet niza i rezerviše prostor za niz.
- Metod Dodaj koji prima tačku i indeks koji će tačka imati po ubacivanju u niz.
- Metod Pronadji koji dobija string sa nazivom Tacke (temena) i traži ga u mnogouglu, ako ga pronadje vraća ceo objekat tačke, ako ne vraća -1.
- Metod Izbaci, koji prima ime temena koje treba izbaciti iz mnogougla.
- Metod ToString koji vraća string reprezentaciju mnogougla u formi $T1(x1,y1),T2(x2,y2), \dots$
- Metod broj temena koji vraća broj temena mnogougla.

Napisati program (testnu klasu) koji kreira koji u jedan četvorougao smešta sledeće tačke:

1. K1 : O
2. K2: A(4,0)
3. K3: B(4,4)
4. K4: D(0,4)

a zatim ispisuje string reprezentaciju mnogougla, njegovu površinu i temena njegove najduže dijagonale i proverava da li je tačka A jedno od temena mnogougla.

Popravni I testa

24.01.2017.

Zadatak 1a. za 5

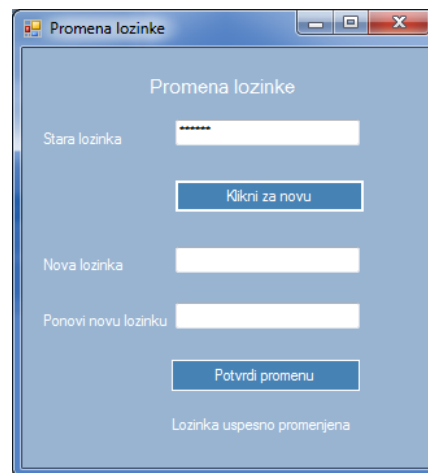
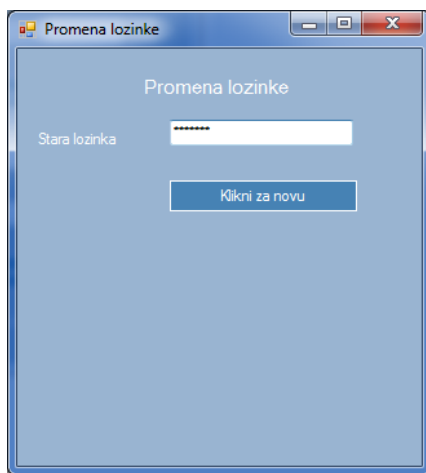
Napravit grafičku verziju XOX igre, sa ispisom u labeli koji je igrač na potezu i proverom porednika ili kraja igre bez porednika.

Zadatak 1b. za 5

Napravit konzolnu aplikaciju koja predstavlja igru Minesweeper za tablu velicine 16x16 i 10 mina.

Zadatak 3a. za 3-4

Napravi formu koja simulira promenu password-a. Sadrži tri maskirana tekst polja.



Za unetu cifru u Masked Text Box proverava da li se uneta i ponovljena razlikuju i ako se ne razlikuju određuje jačinu šifre. Šifra mora da bude duža od 8 karaktera, da ima i malih i velikih slova, da sadrži bar jednu cifru i neki specijalni karakter. Nivo kvaliteta se meri ocenom od 0 do 5.

Zadatak 3b. za 3

Učitaj reč i tekst i utvrdi na koliko se mesta data reč javlja ne vodeći računa o velikim i malim slovima, ali vodeći računa o tome da se poredi samo cele reči.

Zadatak 4a. za 2

Napravi formu koja sadrži tri dugmeta i jednu labelu čiji je sadržaj na početku broj 0. Klikom na prvo pozadina forme se boji crvenom, klikom na drugo plavom, a klikom na treće belom. Klikom na bilo koje dugme se osim bojenja, u labelu upisuje redni broj klika, tj. broj upisan u labelu se povećava za 1.

Zadatak 4b. za 2

Učitaj n pozitivnih brojeva i ispisati njihovu srednju vrednost, negativne, nule, kao i necifarske podatke ignorisati.