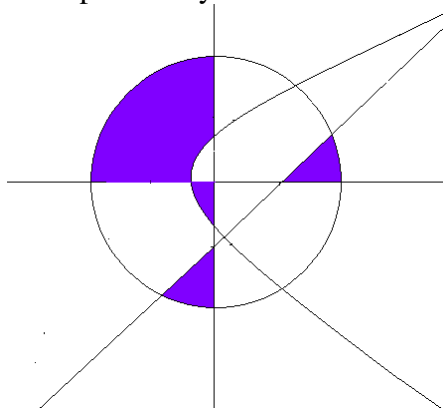


Uvod u kompjuterske nauke, zadaci sa završnog ispita – vježba

1. Napisati metod `int zbirCifara(int[] x, int a)` koji štampa sve elemente niza prirodnih brojeva x takve da je zbir najveće i najmanje cifre broja $x[i]$ ne manji od a . Metod vraća broj takvih elemenata u nizu x .
2. Napisati metod `int tragMatrice(int[][] a)` koji vraća trag kvadratne matrice a . Trag matrice jednak je zbiru elemenata na glavnoj dijagonali.
3. Napisati metod `boolean isSymetric(int[][] a)` koji vraća `true` ako je matrica a simetrična i `false` ako a nije simetrična.
4. Napisati metod `void sortByRow(int[][] a)` koji preuređuje matricu a tako da su u svakom redu elementi poredani u neopadajućem poretku.
5. Napisati metod `int indeksRedProsti(int[][] a)` koji vraća indeks one kolone matrice a koja sadrži najviše prostih brojeva.
6. Napisati metod `int[][] transpose(int[][] a)` koji vraća transponovanu matricu date matrice a .
7. Napisati metode `int[][] pomjeri(int x1, int y1, int x2, int y2, int x3, int y3, int dx, int dy)` koji vraća matricu koordinata trougla koji se dobija translacijom trougla čija su tjemena $(x1, y1)$, $(x2, y2)$, $(x3, y3)$ za vektor $v = (dx, dy)$ i `int[][] rotate(int l, int y1, int x2, int y2, int x3, int y3, int alfa)` koji vraća matricu koordinata trougla koji se dobija rotiranjem trougla čija su tjemena $(x1, y1)$, $(x2, y2)$, $(x3, y3)$ oko koordinatnog početka za ugao $alfa$ stepeni. Prvo tjeme trougla se smješta u prvi red izlazne matrice, drugo tjeme u drugi red a treće tjeme u treći red.
8. Napisati metod `int sjenka(int[] x, int[] y)` koji štampa koordinate svih tačaka iz $(x[i], y[i])$ koje pripadaju osjenčenom dijelu ravni. Centar kruga je u tački $(0,0)$, poluprečnik je 3; jednačina prave je $2x-2y-3=0$ a parabole $y^2=2x+1$.



9. Napisati metod `int goodPassword(String[] pass)` koji štampa sve stringove iz niza `pass` koji su dobre lozinke. Lozinka je dobra ako je dužine najmanje 5 i sadrži mala slova, velika slova i cifre i najmanje tri samoglasnika (samoglasnici su a, e i, o, u, A, E, I, O, U). Metod vraća broj takvih lozinki u nizu `pass`.
10. Napisati metod `int[][] matrixPower(int[][] a, int n)` koji vraća n -ti stepen matrice kvadratne matrice a .
11. Napisati metod `String toBinaryNumber(int x)` koji vraća string koji sadrži binarni zapis broja x bez vodećih nula.
12. U metodu `main` pozvati svaki od metoda bar jednom.