


Java įvadas į objektinį programavimą

Java klasės ir objektai PD8

 **Tikslai ir pastabos.** Parašykite paprastas Java programas naudojant Java klases ir objektus pagal pateiktas sąlygas. Darbas atliekamas pasirinktoje (Eclipse, IntelliJ IDE, NetBeans, ...) integruotoje kūrimo aplinkoje.

1. Sukurkite klasę / objektą kuris moka generuoti atsitiktinių skaičių masyvą. Masyvo dydis yra pateikiamas kaip argumentas.

Duomenys	Rezultatas
<code>Generator.generateNumbers(5);</code>	45, -2, 125, 32, -1







2. Sukurkite klasę / objektą kuris moka rasti visus pirminius skaičius pateiktame skaičių diapazone.

Duomenys	Rezultatas
<code>PrimeNumbers.countPrimeNumbers(10,50);</code>	11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47

3. Sukurkite klasę / objektą kuris moka šifruoti pateiktą tekstą šešioliktainiu kodu.






Duomenys	Rezultatas
<code>Converter.convertToHex("Java is ...");</code>	4a617661206973202e2e2e

4. Sukurkite klasę / objektą kuris skaičiuoja vektoriaus(-ų) parametrus. **Vektorius** – matematinis dydis, apibūdinamas reikšme ir kryptimi erdvėje. Reikalavimai klasei:


-  konstruktorius su parametrais x, y, z, kur x, y, z vektoriaus koordinatės
-  metodas, apskaičiuojantis vektoriaus ilgį
-  metodas, apskaičiuojantis skaliarinę vektorių sandaugą
-  metodas, apskaičiuojantis kampą tarp vektorių
-  metodas, apskaičiuojantis vektorių sudėtį / atimtį
-  metodas, generuojantis masyvą su n vektorių su atsitiktiniais vektorių ilgiais

5. Sukurkite klasę / objektą kuris realizuoja pinigų dėžutės funkcionalumą. Pinigų dėžutė moka priimti arba atiduoti pinigus. Pinigų dėžutė moka pasakyti kokia vidutinė suma buvo dedama į ją per visą laikotarpį. Jei pinigų dėžutė tuščia ji moka tą pasakyti. Pinigų dėžutė negali priimti daugiau negu 1000 eurų.

6. Sukurkite paprastą komandinės eilutės (*angl. command line interface (CLI)*) skaičiuotuvą. Reikalavimai skaičiuotuvui:

-  Aritmetinės operacijos: +, -, *, /
-  Sinuso, kosinuso ir tangento funkcijų skaičiavimas: sin(x), cos(x), tg(x)
-  Procentų skaičiavimas: %
-  Kvadratinės šaknies skaičiavimas: \sqrt{x}
-  Skaičiaus kėlimas bet koku laipsniu: x^y

Skaičiuotuvo tikslumas 4 skaičiai po kablelio. Skaičiuotuvą privalo turėti paprastą tekstinę vartotojo komandų eilutės sąsają. Visi skaičiai vedami iš komandinės eilutės, rezultatas išvedamas į komandų eilutę.

 **Rezultatas.** Parašytos paprastos Java programos naudojant Java klases ir objektus. Kaip atsakymą pateikite parašytų Java programų kodą. Programų kodas patalpintas į **GitHub** platformą.