

Sofia University
Department of Mathematics and Informatics

Course : OOP with Java

Student Name:

Домашно No. 2

Задача 1.

Пред кварталния магазин има игрален автомат за деца, където срещу 50ст се избира шоколадово яйце, в което има картинка на герой от 10 анимационни филми. Едно дете иска да си направи албум с картинките на всичките му любими герои, но има само 7 лева. Напишете приложение, което да използва симулация за избиране на шоколадово яйце и да покаже каква е средната за изкупуване на шоколадови яйца с 10 различни картинки..

1. Вариант за решение- използвайте ArrayList за съхраняване на цели числа представлящи различните яйца.
2. Вариант за решение- използвайте TreeSet за съхраняване на цели числа представлящи различните яйца.

Задача 2.

Създайте Stream от "aBc", "d", "ef", "123456". Преобразувайте елементите в стрийма в главни букви, сортирайте ги във възходящ ред и ги запазете в списък. Отпечатайте елементите на така получения списък.

Задача 3.

Създайте Stream от последователност от числата от 1 до 100.

Преобразувайте тази последователност в стринг 1#2# ... 99#100 като използвате reduce. Отпечатайте този стринг

Генерирайте списък от 20 произволни числата в интервала 0 до 30. Създайте стрийм от тези числа. Отпечатайте стрийма.

Намерете дали са изпълнени следните условия за елементите на стрийма.

- Има ли сред тях число, което се дели на 5
- Дали всички числа са по- малки от 15
- Дали броят на числата по- големи от средната стойност на всички елементи е по- голям от 5

Задача 4.

Използвайте примерния код StreamLabInClass.rar и напишете в class Employee

- a. Добавете уникален идентификационен код employeeID от тип UUID за всеки обект от class Employee като използвате статичния метод UUID.randomUUID() в конструктора за общо ползване. Променете дефинициите на equals() and hashCode() в съответствие с новия тип на тази данна.
- b. Добавете и toString() метод в този клас.

- c. Добавете в `class Employee` метод

```
public static void statistics()
```

който **пресмята и отпечатва** сумата от доходите (`income`) на списъка от служители , генериран с метода `persons()` на `class Employee`

- d. Метод

```
public void personsStatsByGenderCount()
```

който **групира по данната** `gender` списъка от служители `Employee` , **върнат от статичния метод `persons()` на `class Employee` и за всяка група пресмята** броя на служителите в групата. Да се изведат имената на групите и броя на служителите от всяка група.

- e. Метод

```
public void personsStatsByGenderList()
```

който **групира по данната** `gender` списъка от служители `Employee` , **върнат от статичния метод `persons()` на `class Employee`. Да се изведат имената на групите и** служителите по групи.

Използвайте примерния код в `StreamLabInClass.rar` и напишете в `class SummaryStatistics`

- f. Метод

```
public double companyStatsWithStreamAverage()
```

който **пресмята и отпечатва** средната стойност от печалбата (`revenue`) на списъка от компании `companies` , генериран с метода `setup()` на `class SummaryStatistics`