**Задача 1:**

Моделирайте йерархия от геометрични обекти:

- Circle

- Rectangle

- Square

За всички от тях трябва да имаме възможност да пресмятаме обиколката и площта им. Използвайте абстрактен базов клас като корен на тази йерархия от класове.

Създайте 10 произволни фигури и ги запишете в масив. За всеки фигура в масива отпечатайте нейните измерения, периферия и площ.

Прочетете в интернет как работи методът Math.random() – използвайте го за да генерирате числата необходими за тези 10 произволни фигури. Може да разгледате и каква функционалност ви предлага класът java.util.Random – може да го ползвате вместо Math.random();

Напишете utility class (клас с private конструктор) с метод, който да връща произволна инстанция(обект) от Circle, Rectangle или Square – използвайте условни конструкции за целта.

Може например да генерирате произволно число, и да го делите с остатък на 3. Така, в зависимост от остатъка, може да изградите условие за всеки един тип върнат обект от дадения клас. Възможно е да използвате и генерация на произволно число в даден диапазон (отново чрез Math.random/java.util.Random)

http://stackoverflow.com/questions/15777064/how-to-create-an-array-of-rectangles-with-a-rectangle-class

**Задача 2:**

Дадена ни е къща. Всяка къща има стаи. Във всяка стая може да имате различен брой хора или животни. Хората могат да хранят животните, а животните могат да си хапват от това, което им е оставено от хората (ако не е оставено, ще стоят гладни – тоест, ако някой извика поведението хапвам на някое животно, то трябва преди това задължително да бъде оставена храна от човека, в противен случай да се изпише в конзолата, че конкретната животинка няма храна). Хората може да изпълняват различни роли: майка, баща, дете, и т.н. Всеки човек нека има име, пол и възраст. Животните могат да бъдат куче, котка, рибка и каквото вие дефинирате.

Задачата е да се моделира тази къща с JAVA класове. Трябва да декларирате класове заедно с техните полета, свойства, методи и конструктори. Дефинирайте и клас-програма, който демонстрира, че останалите класове работят коректно: съставете си сценарии в тази къща, и го разпишете в този клас.

Използвайте абстракция и/или интерфейси, където смятате, че е нужно.