

ДОМАШНА РАБОТА

Крайният срок за предаване на домашните работи: **07.11.2019, 23:59ч.**

Решенията трябва да са готови за компилиране и автоматично тестване. Важно е писмените работи да бъдат добре форматирани и да съдържат коментари на ключовите места.

Всяка задача да бъде на различен **.cpp** файл.

Предайте решенията на двете задачи в една папка(само **.cpp**) с наименование **hw1_<FN>.zip**, където **<FN>** е Вашият факултетен номер.

ЗАДАЧА 1: МАГИЧЕСКИТЕ ФЕНЕРИ

По пътя към Шаолин се натъквате на редица от номерирани фенери (от 1 до 100). Един от монасите ви е казал, че в един от тях е скрит един от многото отговори на въпроса „какъв е смисълът на живота“. За да го откриете трябва да го запалите, ако не сте го познали, върху фенера ще има улика, която ви подсказва дали правилният фенер е наляво или надясно. Когато откриете правилния фенер и го запалите, монахът ще ви даде кесия, а върху фенера ще бъде изписано колко опита са ви били нужни. Да се напише програма, която ще ви помогне да се справите с предизвикателството.

(Номерът на правилния фенер трябва да бъде случайно генерирано число между 0 и 100. Въвеждат се числа в конзолата, докато на номера на фенера не бъде открит, като след всеки опит получава подсказка дали неговото предположение е по-голямо или съответно по-малко от генерираното число, когато номерът е разкрит, трябва да бъдат изведени и броят опити)

HINT: Може да използвате този код за генериране на случайно число в интервала 1 – 100

```
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <time.h>
using namespace std;

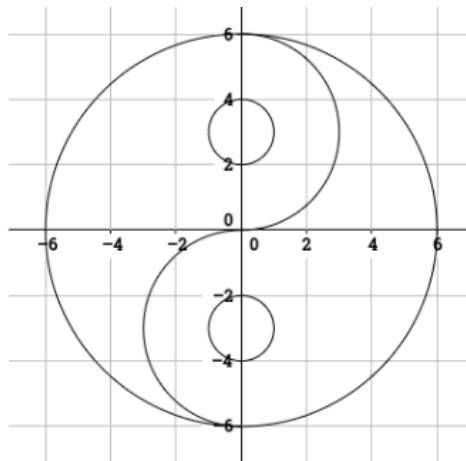
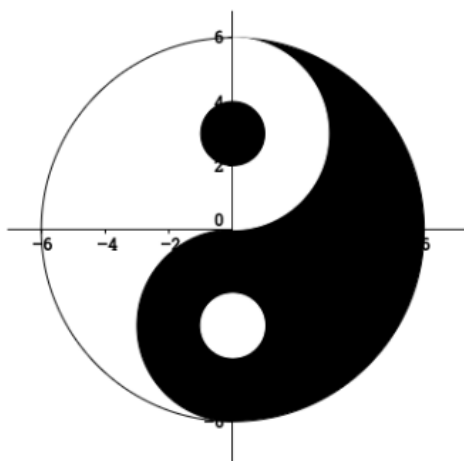
int main ()
{
    srand ( time(NULL) );
    int answer = (rand() % 100) + 1;
```

Примерно поведение на програмата в конзолата:

```
Guess a number between 1 and 100.
52
Try with a bigger number.
74
Try with a smaller number.
92
Try with a smaller number.
56
Try with a bigger number.
68
Congrats! You did it! It took you 5 attempts to guess the
number.
```

ЗАДАЧА 2: ИН И ЯН

Теорията за Ин и Ян е една от най-древните във фън шуй. Според нея всичко във вселената се състои от 2 противоположни, но дълбоко свързани сили – ин (женското начало) и ян (мъжкото начало). След като получихте кесийката от монаха, откривате, че в нея има папирус, върху който е нарисуван знакът на Ин и Ян, в декартова координатна система. Пише, че имате 10 дни, за да можете без да се замисляте, да прецените къде върху знака се намира точката, по дадени координати (X и Y). За да се справите успешно, напишете програма, която прочита координатите на точката и определя дали точката се намира в черната, в бялата област на фигурата, дали е на границата на някоя от областите или се намира извън фигурата. Програмата да извежда в конзолата съответно: „White”, “Black”, “Undefined” или „Outside”.



Вход:	Изход
-2 0.5	White
0 3	Black
0 2	Undefined
6 6	Outside