**Домашна работа №2**

**Задача1.** Да се напише програма, която по въведени две полета от шахматна дъска проверява дали топ може да стигне от първото поле до второто с един ход. Въвеждането да продължава докато се въведат коректни данни. Въвеждането на поле става чрез задаване на координатите x и y на полето.

**Задача2.** Да се реализира с масиви:

А) Да се състави програма, въвеждаща от клавиатурата естествени числа, като за край на въвеждането служи 0. Програмата да намира и извежда най-голямото нечетно число. Ако всички въведени числа са четни, да изведе подходящо съобщение.

Б) Да се състави програма , която въвежда от клавиатурата цяло число n и след него n на брой цели числа. Да се провери дали има измежду тях последователни равни числа и да изведе съобщение Yes или No в съответните случаи.

**Задача3.** Дадени са N на брой цели числа (10<=N<=20). Да се напише програма, която приема от стандартния вход числото N, след това N цели числа, записва числата в масив и извършва следните операции над тях:

а) Намира най-често срещаната цифра във всички числа (ако има няколко такива, извежда тази от тях, която е по-малка);

б) Извежда на екрана всички числа с четен брой цифри от края към
началото.

**Задача4.** Дадени са N на брой цели числа (10<=N<=20). Да се напише програма, която приема от стандартния вход числото N, след това N цели числа, записва числата в масив а и попълва нов масив по следния начин:

А) ако а има четен брой елементи го разделя на два подмасива с еднаква дължина, а ако има нечетен брой премахва елемента в средата (вж примерите)

Б) сортира всяка част отделно и записва сортираните масиви един след друг, в резултатния масив.

**Пример** 1:

*Масивът а*: 22,6,2,67,3,7,4,2 🡪 8 елемента

*Разделя се на*:

*1ви подмасив*: 22,6,2,67. След сортирането 🡪 2,6,22,67

*2ри подмасив*: 3,7,4,2. След сортирането 🡪 2,3,4,7

*Изходен масив* 2,6,22,67,2,3,4,7

**Пример** 2:

*Масивът а*: 5,8,7,2,15,8,65 🡪 7 елемента

*Премахва елемнта в средата* (2). Получава се масивът 5,8,7,15,8,65 🡪 6 елемента

*Разделя се на*:

*1ви подмасив*: 5,8,7. След сортирането 🡪 5,7,8

*2ри подмасив*: 15,8,65. След сортирането 🡪 8,15,65

*Изходен масив* 5,7,8,8,15,65