1. Задача 1.1.

Нека е дефинирана структурата Product:

struct Product

{

char description[32];

//описание на изделие

int partNum;

//номер на изделие

double cost;

//цена на изделие

};

(а) Да се създадат две изделия и се инициализират чрез следните

данни:

description partNum cost

screw driver 456 5.50

hammer 324 8.2-0

(б) Да се изведат на екрана компонентите на двете изделия;

(в) Да се дефинира масив от 5 структури Product. Елементите на

масива да не се инициализират;

(г) Да се реализира цикъл, който инициализира масива чрез ну-

левите за съответния тип на полетата стойности;

(д) Да се променят елементите на масива така, че да съдържат

следните стойности:

description partNum cost

screw driver 456 5.50

hammer 324 8.20

socket 777 6.80

plier 123 10.80

hand-saw 555 12.80

(е) Да се изведат елементите на масива на конзолата с подходящо

форматиране;

(ж) Да се изведат елементите на масива в текстов файл;

(з) Да се дефинира втори масив и неговите елементи да се ини-

циализират чрез прочитане на записаните от предната точка

данни в съответния файл;

(и) Да се изведат на конзолата елементите на втория масив и да

се сравнят с елементите на първия.

2. Задача 1.4.

Да се дефинират структурите polar и rect, задаващи вектор с по-

лярни и с правоъгълни координати съответно. Да се дефинират

функции, които преобразуват вектор, зададен чрез правоъгълни

координати, в полярни координати и обратно, както и функции,

които извеждат вектор, зададен чрез полярните си и чрез правоъ-

гълните си координати.

В главната функция да се дава възможност за избор на режим

на въвеждане: r – за въвеждане в правоъгълни и p – в полярни

координати. За всеки избран режим да се въведат произволен брой

вектори, да се преобразуват в другия режим и да се изведат.

3. Задача 1.5.

Да се дефинират структурите: Person, определяща лице по собстве-

но име и фамилия и Client, определяща клиент като лице (Person),

притежаващо банкова сметка с дадена сума.

Да се дефинират функции, които въвеждат и извеждат данни за

лице и клиент. Да се напише програма, която:

(а) въвежда от файл имената и банковите сметки на едномерен

масив от клиенти. Размерът на масива е фиксиран на 5, като

във файла има данни за 5 клиента;

(б) извежда на екрана имената и банковите сметки на клиентите

от масива;

(в) намира сумата от задълженията на клиентите от масива.

4. Задача 1.8.

Да се дефинира функция, която сортира лексикографски във въз-

ходящ ред редица от точки в равнината. За целта да се дефинира

структура Point, описваща точка от равнината с декартови коор-

динати.

5. Задача 1.Б.5.

Да се дефинира структура Planet, определяща планета по име (сим-

волен низ), разстояние от слънцето, диаметър и маса (реални чис-

ла). Да се дефинират функции, изпълняващи следните действия:

(а) въвежда данни за планета от клавиатурата;

(б) извежда данните за планета;

(в) връща като резултат броя секунди, които са необходими на

светлината да достигне от слънцето до планетата (да се прие-

ме, че светлината има скорост 299792 km/s и че разстоянието

на планетата до слънцето е зададено в километри).

(г) създава едномерен масив от планети с фиксиран размер и въ-

вежда данните за тях от текстов файл;

(д) извежда данните за планетите от масив, подаден на функци-

ята като параметър;

(е) отпечатва данните за планетата с най-голям диаметър от ма-

сив, подаден на функцията като параметър;