

Семинарно упражнение 1

1. Напишете програма, която отпечатва рамка с размер 10x5 изградена от знак, въведен от потребителя:

Вход:

-

изход:

- -

- -

- -

2. Направете програма, която рисува триъгълник с въведен знак от потребителя и броят на редовете, на които ще се визуализира:

вход: 5 // броят редове

§ // символа

изход:

§

§ §

§ §

§ §

§ § § § § § § §

Направете триъгълника и наобратно

3. Направете програма, която рисува триъгълник с въведен знак от потребителя и броят на редовете, на които ще се визуализира:

вход: 5 // броят редове

* // символа

изход:

*

* *

* *

* *

* * * *

Направете триъгълника и наобратно

4. Направете програма, която рисува триъгълник с въведен знак от потребителя и броят на редовете, на които ще се визуализира:

вход: 4 // броят редове

* // символа

изход:

*

* *

* *

* * *

Направете триъгълника и наобратно

5. Направете програма, която рисува триъгълник с въведен знак от потребителя и броят на редовете, на които ще се визуализира:

вход: 5 // броят редове

% // символа

изход:

%

% %

% %

% %

%

Направете триъгълника и наобратно:

%

% %

% %

% %

%

6. Напишете програма, която конвертира от въведени от потребителя инчове в мм,см,дм и м. Напишете подходящ интерфейс за общуване с потребителя.

7. Напишете програма, която чете градуси по скалата на Целзий и ги превръща в градуси по Фаренхайт.

8. Напишете конвертор от градуси в радиани.

9. Напишете конвертор от левове в долари, евро и паундове.

10. Напишете програма, в която потребителя въвежда броят на секундите и се извеждат часовете, минутите и секундите еквиваленти на тези секунди:

Вход: 3661

Изход: 1 час 1 минута 1 секунда.

11. Напишете програма, в която потребителя въвежда 6 – цифрено число и се извежда всяка цифра на отделен ред:

Вход: 123456

Изход:

1

2

3

4

5

6

12. Да се напише калкулатор, който приема две реални числа и оператор след което се извършва дадената операция. (Възможните операции са събиране, изваждане, умножение и деление):

Вход: 3.5

2
*

Изход: 7

13. Да се създаде програма, която преобразува даден символ. Ако символът е малка буква да се преобразува в голяма, а ако на входа ни е подадена голяма буква да се преобразува в малка.

14. Учебна зала има правоъгълен размер w на h метра. Залата е разделена на две части – лява и дясна, с коридор приблизително по средата. В лявата и в дясната част има редици с бюра. В задната част на залата има голяма входна врата. В предната част на залата има катедра с подиум за преподавателя. Едно работно място заема 70 на 120 см. Коридорът е широк поне 100 см. Изчислено е, че заради входната врата се губи точно 1 работно място, а заради катедрата се губят точно 2 работни места. Напишете програма, която прочита размерите на учебната зала и изчислява броя работни места в нея при описаното разположение.

Пример 1:

Вход: 15 // тази стойност е h

8.9 // тази стойност е w

Изход: 138

Пример 2:

Вход: 8.4 // тази стойност е h

5.2 // тази стойност е w

Изход: 39

15. Градинар продавал реколтата от градината си на зеленчуковата борса. Продава зеленчуци за N лева на килограм и плодове за M лева за килограм. Напишете програма, която да пресмята приходите от реколтата в евро (ако приемем, че едно евро е равно на 1.95лв). От конзолата се четат 4 числа, по едно на ред, въведени от потребителя:

Първи ред – Цена за килограм зеленчуци – число с плаваща запетая

Втори ред – Цена за килограм плодове – число с плаваща запетая

Трети ред – Общо килограми на зеленчуците – цяло число

Четвърти ред – Общо килограми на плодовете – цяло число

16. На площадката пред жилищен блок трябва да се поставят плочки. Площадката е с форма на квадрат със страна N метра. Плочките са широки „ W “ метра и дълги „ L “ метра. На площадката има една пейка с ширина M метра и дължина O метра. Под нея не е нужно да се слагат плочки. Всяка плочка се поставя за 0.2 минути. Напишете програма, която чете от конзолата размерите

на площадката, плочките и пейката и пресмята колко плочки са необходими да се покрие площадката и пресмята времето за поставяне на всички плочки.

Пример: площадка с размер 20м. има площ 400кв.м. Пейка широка 1м. и дълга 2м., заема площ 2кв.м. Една плочка е широка 5м. и дълга 4м. има площ = 20кв.м. Площта която трябва да се покрие е $400 - 2 = 398$ кв.м. Необходими са $398 / 20 = 19.90$ плочки. Необходимото време е $19.90 * 0.2 = 3.98$ минути.

17. Иван е програмист в американска компания и работи от вкъщи средно N дни в месеца като изкарва средно по M долара на ден. В края на годината Иван получава бонус, който е равен на 2.5 месечни заплати. От спечеленото през годината му се удържат 25% данъци. Напишете програма, която да пресмята, колко е чистата средна печалба на Иван на ден в лева, тъй като той харчи изкараното в България. Приема се, че в годината има точно 365 дни. Курсът на долара спрямо лева ще се чете от конзолата.

Вход: 21 // среден брой работни дни в месеца
75.00 // средна дневна заплата
1. 59 // курсът на долара

Изход: 74.61