Bài tập minh họa 2

Viết chương trình nhập 3 hệ số thực a, b, c >0.

In ra màn hình phương trình có dạng ax^2+bx+c=0, trong đó các giá trị a, b, c có độ chính xác 2 chữ số thập phân.

Ví dụ

Input:  5.141  2  0.8

Output: 5.14x^2+2.00x+0.80=0

Chú ý:  chỉ in ra màn hình kết quả, không in ra gì khác.

Bài 1

**Bài tập Chương 1**

Phần I  Bài 4

Dữ liệu để tính thu nhập gồm:  hệ số lương sr,  a%  phụ cấp    và  si %  bảo hiểm xã hội.   Các dữ liệu khác gồm lương cơ bản  BS = 1050000, % thuế  ICP1 = 5%, % thuế  ICP2 = 10%,  mức chịu thuế T1 = 4000000, mức chịu thuế  T2=9000000.  Các công thức tính thu nhập như sau

-       Lương   = sr  \* BS

-       Phụ cấp = Lương \* a/100

-       Bảo hiểm xã hội = Lương \* si / 100

-       Thu nhập trước thuế  =  Lương + Phụ cấp – Bảo hiểm xã hội

-       Hai trường hợp tính thuế thu nhập như sau:

o   Nếu thu nhập trước thuế  <= T1  thì Thuế  = 0.

o   Nếu thu nhập trước thuế > T1 và  < T2 thì Thuế =  thu nhập trước thuế \* ICP1 / 100

o   Nếu thu nhập trước thuế  >=T2  thì Thuế =  thu nhập trước thuế \* ICP2 / 100

-       Thu nhập thực sự  = Thu nhập trước thuế –  Thuế

Hãy nhập các dữ liệu: hệ số lương sr, % phụ cấp  a, % bảo hiểm xã hội si (không cần in thông báo khi nhập). Ví dụ:

1.5  20 10

Tính toán và in  ra kết qua một cách chính xác như dưới đây. Có thể dùng cấu trúc lệnh if...else hoăc dùng biểu thức điều kiện.  Hệ số lương sr là số thực còn các dữ liệu khác là số nguyên.

Ví dụ, nếu nhập vào dữ liệu hệ số lương là 5.0, a  là 10,  si là 10 thì kết quả in ra là:

\*\*\*\*\*

Luong: 5250000

Phu cap: 525000

Bao hiem: 525000

Thu nhap truoc thue: 5250000

Thu nhap thuc su: 4987500

\*\*\*\*\*

Input:  (Lưu ý nhập lần lượt trực tiếp từng dữ liệu, không cần in thông báo là đang nhập dữ liệu nào)  
Output:  (Lưu ý là chỉ in ra kết quả theo định dạng đề bài đã cho bao gồm cả 2 dòng chứa dấu \*. Nếu in sai thì bài làm sẽ không đạt)

### Bài 2

**Bài tập Chương 1**

Phần II  Bài 1 câu a) b)

Nhập vào số tháng và năm từ bàn phím. In ra số ngày trong tháng đó. Nếu năm là năm nhuận thì tháng 2 có 29 ngày, ngược lại thì có 28 ngày. Biết rằng năm nhuận có số năm chia hết cho 400 hoặc chia hết cho 4 đồng thời không chia hết cho 100.

Nếu số năm <0 hoặc số tháng không phải trong khoảng [1..12] thì không in ra gì cả

Ví dụ:

Input:  2 2021

Output: 28

Input: 3 2021

Output: 31

Input:  15 1998

Output:

### Bài 3

﻿Nhập x từ bàn phím. Tính giá trị hàm f(x) và in kết quả ra màn hình với độ chính xác 2 chữ số sau dấu thập phân

Ảnh có chứa Phông chữ, chữ viết tay, văn bản, màu trắng

Mô tả được tạo tự động

Ví dụ:

Input:     1

Output:  4.00

### Bài 4

Nhập một số nguyên dương n bất kỳ,  kiểm tra xem n có phải số nguyên tố không. Nếu n nguyên tố thì in ra màn hình số 1, ngược lại thì in số 0.  Số nguyên tố là số nguyên > 1, chỉ chia hết cho 1 và chính nó

Ví dụ:

Input:  10

Output: 0

Input:  17

Output: 1

Input: -17

Output: 0

### Bài 5

Lập trình nhập số nguyên dương n.  Tính giá trị tổng sau đây.

In kết quả ra màn hình với độ chính xác 5 chữ số sau dấu thập phân

Ảnh có chứa biểu đồ, hàng, màu trắng, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ví dụ:

Input:  1

Output:  0.50000

Input: 2

Output:  0.40000

### Bài 6

﻿Lập trình nhập số thực x từ bàn phím.  Tính giá trị e mũ x và in kết quả ra màn hình với độ chính xác 5 chữ số sau dấu thập phân

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, hàng, màu trắng

Mô tả được tạo tự động

Ví dụ:

Input: 0

Output: 1.00000

Input: 1

Output: 2.71828

### Bài 7

﻿Nhập số nguyên dương n từ bàn phím, sau đó nhập 1 dãy số nguyên có n phần tử vào mảng 1 chiều. Lập trình thực hiện tuần tự các công việc sau đây:

1.  In ra tổng của dãy số trên 1 dòng

2.  In ra trung bình cộng của dãy số trên 1 dòng, độ chính xác 2 chữ số thập phân

3.  In ra giá trị nhỏ nhất trong dãy số trên 1 dòng

4.  In ra giá trị lớn nhất trên 1 dòng

5.  In ra dãy số theo thứ tự tăng dần trên 1 dòng, mỗi số cách nhau 1 khoảng trống

6.  In ra số lượng phần tử chẵn và chia hết cho 3 của dãy

7.  In ra số lượng phần tử lẻ và không chia hết cho 5 của dãy số

**Ví dụ:  nhập dãy số có 7 phần tử**

Input:

7

8  4  5  2  1  15  6

Output:

41

5.86

1

15

1 2 4 5 6 8 15

1

1

### Bài 8

﻿Lập trình nhập vào 2 số nguyên dương m va n từ bàn phím. Sau đó nhập ma trận số nguyên kích thước m x n từ bàn phím. Thực hiện tuần tự các công việc sau đây

a) Tính và in ra tổng các phần tử của ma trận trên 1 dòng

b) Tính và in ra tổng các phần tử chẵn và tổng các phần tử lẻ, in trên 1 dòng  và cách nhau 1 dấu trống

c) Tìm và in ra các giá trị lớn nhất của từng hàng ma trận, in trên 1 dòng và lần lượt từ hàng đầu đến hàng cuối, mỗi giá trị cách nhau 1 dấu trống.

d) Tìm và in ra các giá trị nhỏ nhất của từng cột ma trận, in trên 1 dòng mỗi dòng và giá trị cách nhau 1 dấu trống

e) In ra giá trị tổng các phần tử chẵn không chia hết cho 3 của từng hàng ma trận, in trên 1 dòng và mỗi giá trị tổng cách nhau 1 dấu trống

Ví dụ:  ma trận   2 x 3

Input:

2 3

1 4 8

9 5 2

Output:

29

14 15

8 9

1 4 2

12 2

### Bài 9

Lập chương trình nhập thông tin đối tác với các trường dữ liệu

gồm: họ tên đối tác,  chức vụ, công ty, số điện thoại, email,  địa chỉ, số cửa hàng, doanh thu bán hàng

a) Khai báo kiểu dữ liệu struct dành cho đối tác

b) Nhập các dữ liệu cho các trường của 1 biến struct DoiTac, thứ tự nhập theo thứ tự các trường đã nêu trên.

b) In ra màn hình các thông tin của đối tác đã nhập theo dạng sau

họ tên

chức vụ, công ty

số đt, email

địa chỉ

số cửa hàng, doanh thu

doanh thu trung bình trên 1 cửa hàng

Chú ý: doanh thu trung bình là số nguyên và doanh thu có thể > 5 tỷ

**Ví dụ**

**Input:**

Tran Nam Tuan

Giam doc

SC Computer

0913112233

tuantran@scom.com.vn

119 Le Thanh Nghi

3

1500000000

**Output:**

Tran Nam Tuan

Giam doc, SC Computer

0913112233, tuantran@scom.com.vn

119 Le Thanh Nghi

3, 1500000000

500000000

Bài 10

Nhập số nguyên dương n, nhập thông tin của n đối tác với các trường dữ liệu gồm: họ tên đối tác,  chức vụ, công ty, số điện thoại,  số cửa hàng, doanh thu bán hàng. Tổ chức thông tin n đối tác vào trong kiểu dữ liệu struct DanhBa với 2 trường dữ liệu:  1 mảng 1 chiều với 1000 phần tử là kiểu struct DoiTac,  số lượng đối tác lưu trong danh bạ.

Thực hiện các công việc sau

a) Khai báo kiểu dữ liệu struct DoiTac dành cho đối tác

b) Khai báo kiểu dữ liệu struct DanhBa danh cho danh bạ

b) Nhập n và nhập các dữ liệu cho các trường của n đối tác, thứ tự nhập theo thứ tự các trường đã nêu trên.

b) In ra màn hình danh sách đối tác đã nhập theo dạng sau

stt|họ tên|chức vụ|công ty|số điện thoại|doanh số trung bình  ;  với độ rộng cho từng trường thông tin là

3   24  20  24 16 16   (setw)

Căn lề in bên trái (left)

Chú ý: doanh thu trung bình là số nguyên và doanh thu có thể > 5 tỷ

**Ví dụ**

**Input:**

2

Tran Nam Tuan

Giam doc

SC Computer

0913112233

3

1500000000

Viet Cuong

Truong phong

Cong ty Thinh Vuong

0902115588

4

5000000000

**Output:**

1  |Tran Nam Tuan         |Giam doc               |SC Computer                  |0913112233      |500000000

2  |Viet Cuong                |Truong phong        |Cong ty Thinh Vuong     |0902115588      |1250000000

### Bài 11

Dựa trên bài tập đã làm về  mảng 1 chiều

Lập trình﻿

a)  Viết một hàm nhập một dãy số nguyên n phần tử từ bàn phím  (n và 1 mảng 1 chiều là tham số truyền cho hàm)

b)  Viết một hàm sắp xếp một dãy số nguyên n phần tử theo thứ tự tăng dần (với n và 1 mảng 1 chiều là tham số truyền cho hàm)

c) Viết một hàm sắp xếp dãy số nguyên n phần tử theo thứ tự giảm dần

d) Viết một hàm **trả về giá trị lớn nhất** của dãy số

d) Viết một hàm in một dãy số nguyên n phần tử ra màn hình

e) Viết một hàm main() thực hiện công việc sau: (có thể gọi đến các hàm ở câu a,b,c,d)

- Nhập n

- Nhập dãy số nguyên n phần tử

- In giá trị phần tử lớn nhất trên 1 dòng.

- Sắp xếp dãy số giảm dần và in ra màn hình trên 1 dòng (mỗi phần tử cách nhau 1 dấu trống)

- Sắp xếp dãy số tăng dần và in ra màn hình trên 1 dòng (mỗi phần tử cách nhau 1 dấu trống)

**Ví dụ:**

﻿Input:

7

9 3 6 8 5 1 7

Output:

9

9 8 7 6 5 3 1

1 3 5 6 7 8 9

### Bài 12

Dựa trên bài tập đã làm phần mảng 2 chiều

Lập trình viết các hàm thực thi nhiệm vụ sau:

a) Tính và trả về tổng các phần tử của 1 mảng 2 chiều phần tử nguyên (với tham số là mảng 2 chiều, số hàng và số cột)

b) Tính tổng các phần tử chẵn của 1 mảng 2 chiều phân tử nguyên (với tham số là mảng 2 chiều, số hàng và số cột)

c) Tìm và in ra các giá trị lớn nhất của từng hàng trong mảng 2 chiều phần tử nguyên, in trên 1 dòng và lần lượt từ hàng đầu đến hàng cuối, mỗi giá trị cách nhau 1 dấu trống.

d) Tìm và in ra các giá trị nhỏ nhất của từng cột trong mảng 2 chiều phần tử nguyên, in trên 1 dòng mỗi dòng và giá trị cách nhau 1 dấu trống

Viết hàm main ﻿nhập vào 2 số nguyên dương m va n từ bàn phím,  nhập ma trận số nguyên kích thước m x n từ bàn phím. Sau đó thực hiện tuần tự các công việc sau bằng cách gọi hàm tương ứng

- In ra tổng các phần tử của ma trận trên 1 dòng

- In ra tổng phần tử chẵn và tổng phần tử lẻ trên 1 dòng, cách nhau 1 dấu trống

- In ra các giá trị lớn nhất của từng hàng ma trận, in trên 1 dòng

- in ra các giá trị nhỏ nhất của từng cột ma trận, in trên 1 dòng

Ví dụ:  ma trận   2 x 3

Input:

2 3

1 4 8

9 5 2

Output:

29

14 15

8 9

1 4 2