

Thực Hành 05

Mục Tiêu:

1. Làm quen với việc sử dụng hàm
2. Khai báo hàm trước main(), định nghĩa hàm sau main()
3. Khai báo biến khi cần, các biến chỉ có ý nghĩa trong phạm vi khai báo

1. Bài tập 1

Khai báo và định nghĩa các hàm **tong**, **hieu**, **tich**, **thuong**, **chiadu**, để thực hiện các phép toán cộng (+), trừ (-), nhân (*), chia (/), lấy phần dư (%) cho 2 số nguyên (**int**). Sử dụng các chữ ký hàm sau đây:

- **int tong(int so_thu_1, int so_thu_2)**
- **int hieu(int so_thu_1, int so_thu_2)**
- **int tich(int so_thu_1, int so_thu_2)**
- **int thuong(int so_thu_1, int so_thu_2)**
- **int chiadu(int so_thu_1, int so_thu_2)**

Viết chương trình **int main()**:

- nhập vào 2 số nguyên
- thực hiện các phép toán trên cho 2 số này sử dụng các hàm trên
- và sau đó in ra kết quả của các phép toán vừa thực hiện

2. Bài tập 2

Sử dụng các hàm trong Bài tập 1, để xây dựng chương trình máy tính bỏ túi.

Khai báo và định nghĩa hàm nhập vào phép toán muốn thực hiện, ví dụ '+' (tổng), '-' (hiệu), '*' (tích), '/' (thương), '%' chia dư. Sử dụng chữ ký hàm sau đây:

- **void nhapPhepToan(char& phepToan)**
 - ❖ sử dụng cin nhập dữ liệu cho biến phepToan
 - ❖ phép toán nhập vào phải hợp lệ, là một trong 5 phép toán trên, nếu không phải nhập lại
 - ❖ xem slide 42, 43

Khai báo và định nghĩa hàm thực hiện phép toán, sử dụng chữ ký sau:

- **int thucHienPhepToan(char phepToan, int so_thu_1, int so_thu_2)**
 - ❖ sử dụng switch(phepToan) để chọn phép toán muốn thực hiện
 - ❖ trả về kết quả của phép toán vừa thực hiện

Khai báo và định nghĩa hàm nhập vào một số nguyên, sử dụng chữ ký sau:

- **void nhapSoNguyen(int& soNguyen)**

Viết chương trình int main():

- nhập vào phép toán muốn thực hiện (sử dụng hàm **nhapPhepToan**)
- nhập vào 2 số nguyên
- thực hiện tính toán trên 2 số nguyên sử dụng phép toán vừa nhập
- In kết quả của phép toán vừa thực hiện
- In ra thông báo kết quả này là âm hay dương

Khai báo và định nghĩa hàm để in ra nội dung phép toán phép toán vừa thực hiện. Sau đó sử dụng các hàm này để in ra nội dung phép toán (thay vì chỉ in ra kết quả), sử dụng chữ ký hàm như sau:

- **void inKetQuaBieuThuc(char phepToan, int so_thu_1, int so_thu_2)**

❖ theo dạng $2 + 3 = 5$

- **void inKetQuaBieuThucHam(char phepToan, int so_thu_1, int so_thu_2)**

❖ theo dạng $+(2, 3) = 5$

Sửa hàm **nhapPhepToan** để cho phép nhập vào dấu '='.

Sửa chương trình int main() để cho phép tiếp tục thực hiện các phép toán cho tới khi nhập vào '='. Khi nhập vào dấu '=', không thực hiện tính toán, không in ra kết quả phép toán, không in ra thông báo âm hay dương. Gợi ý: sử dụng cấu trúc lặp

3. Bài tập 3

Khai báo và định nghĩa hàm in ra M dấu cách tiếp theo là N dấu sao trên cùng một dòng. Nhập vào số dòng D muốn in. Sử dụng hàm vừa định nghĩa để in ra tam giác hoa thị như sau:

```
*
***
*****
*****
*****
```

4. Bài tập 4

Khai báo và định nghĩa hàm làm tròn số thực thành số nguyên gần nhất
Gợi ý:

- sử dụng hàm **ceil** hoặc **floor**
 - sử dụng chữ ký **int roundDoubleCF(double)**
- sử dụng ép (chuyển đổi) kiểu dữ liệu
 - sử dụng chữ ký **int roundDoubleEK(double)**

5. Bài tập 5

Khai báo và định nghĩa hàm để tính phần dư khi thực hiện chia hai số thực, ví dụ: $2.1\%1.1=1.0$; $2.3\%1.1=0.1$; $2.2\%1.1=0.0$; Hãy so sánh kết quả với hàm **fmod** hàm trong thư viện **cmath**. Sử dụng chữ ký **double dmod(double)**

6. Bài tập 6

Xây dựng chương trình tính phí đỗ xe thu được cho một nhà để xe. Phí đỗ xe là 5000đ cho 3 tiếng đầu tiên. Sau 3 tiếng đầu tiên, phí đỗ xe là 2000đ/tiếng cho mỗi tiếng đỗ xe tiếp theo. Phí đỗ xe tối đa được phép thu là 30000đ.

Khai báo và định nghĩa hàm tính phí đỗ xe cho một phương tiện, sử dụng chữ ký hàm

- **int tinhPhiDoXe(double thoiGianDoXe)**

Viết chương trình int main() tính phí đỗ xe thu được của nhà xe, dừng tính phí khi nhập vào thời gian đỗ xe không dương. Sau đó in ra tổng phí thu được và tổng thời gian các phương tiện sử dụng nhà xe. Ví dụ;

| | Thời gian | Phí |
|------|-----------|-------|
| | 1.5 | 5000 |
| | 4.0 | 7000 |
| | 15.0 | 29000 |
| | 16.0 | 30000 |
| Tổng | 36.5 | 71000 |

7. Bài tập 7 (nâng cao)

Máy tính nghĩ ra một số trong khoảng từ 1 đến 1000. Người chơi phải đoán số mà máy vừa nghĩ. Ví dụ:

tôi vừa nghĩ ra một số trong khoảng từ 1 đến 1000

hãy đoán số đó? 357

tuyệt vời, bạn đoán ra ngay số đó

muốn chơi tiếp không (c hoặc k)? c

tôi vừa nghĩ ra một số trong khoảng từ 1 đến 1000

hãy đoán số đó? 500

quá lớn ... hãy đoán số đó? 200

quá nhỏ ... hãy đoán số đó? 290

hơi nhỏ ... hãy đoán số đó? 380

hơi lớn ... hãy đoán số đó? 350

gần rồi đó ... hãy đoán số đó? 340

rất gần rồi đó ... hãy đoán số đó? 330

gần lắm rồi đó ... hãy đoán số đó? 333

đúng rồi !!! 333

đoán 8 lần mới ra ==>))

muốn chơi tiếp không (c hoặc k)?