



CTT31– NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

BÀI TẬP VỀ NHÀ

BTVN-03: LẬP TRÌNH HÀM CƠ BẢN

I. Thông tin chung

Mã số bài tập:	BTVN-03
Thời lượng dự kiến:	3 -5 tiếng
Deadline nộp bài:	
Hình thức:	Bài tập cá nhân
Hình thức nộp bài:	Nộp qua Moodle môn học
GV phụ trách:	Võ Hoài Việt
Thông tin liên lạc với GV:	vhviet@fit.hcmus.edu.vn

II. Chuẩn đầu ra cần đạt

Bài tập này nhằm mục tiêu đạt được các chuẩn đầu ra sau:

- Làm quen với lập trình hàm
- Lập trình hàm với các bài tập cấu trúc chọn và vòng lặp

III. Mô tả bài tập

Bài 1: Viết chương trình kiểm tra một số có phải là số chính phương hay không. Với số nguyên được nhập từ bàn phím.

Bài 2: Hoán vị hai số nguyên a và b với a, b là các số thực được nhập vào từ bàn phím.

Bài 3: Viết chương trình tính tổng các số chẵn từ 1 đến n, với n là số nguyên được nhập từ bàn phím.

Bài 4: Kiểm tra xem 1 số nguyên dương n có phải là số toàn số lẻ.

Bài 5: Tìm chữ số lẻ đầu tiên của số nguyên dương n.

Bài 6: Nhập vào số nguyên dương n (nếu người dùng nhập n không nguyên dương thì yêu cầu nhập lại). Hãy cho biết có bao nhiêu số lẻ trong khoảng từ 0 đến n?

Bài 7: Nhập vào số nguyên dương n và tính các tổng sau (mỗi biểu thức viết một hàm):

1) $S = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \dots + \frac{n-1}{n}$

2) $S = 1*2 + 2*3 + 3*4 + \dots + n*(n+1)$

3) $S = 1^1 + 2^2 + 1^3 + \dots + n^n$

Bài 8: Viết chương trình tính tổng các số lẻ hoặc số chính phương từ 1 đến n, với n là số nguyên được nhập từ bàn phím.

Bài 9: Tính tiền đi taxi từ số km đã được nhập vào, biết:

- 1 km đầu giá 15000đ
- Từ km thứ 2 đến km thứ 5 giá 13500đ
- Từ km thứ 6 trở đi giá 11000đ

- Nếu đi hơn 120km sẽ được giảm 10% trên tổng số tiền.

IV. Các yêu cầu & quy định chi tiết cho bài nộp

- Bài nộp được nén .RAR hoặc .ZIP và được nộp trên moodle. Với cấu trúc tên tập tin theo thứ tự mã số sinh viên SV1_SV2.RAR hoặc SV1_SV2.ZIP (Ví dụ: 0912496_0912407.RAR)

V. Hướng dẫn chi tiết

1. Định nghĩa

Hàm (Function): một nhóm các câu lệnh thực hiện một công việc duy nhất.

2. Một hàm có 3 thành phần

- Tên hàm:
 - Tuân theo qui tắc đặt tên biến
 - Bắt đầu bằng động từ
- Các đầu vào hay còn gọi là tham số của hàm:
 - Có mấy tham số?
 - Kiểu dữ liệu của mỗi tham số là gì?
- Đầu ra hay còn gọi là kiểu trả về (hoặc không có kiểu trả về):

3. Lập trình hàm

Khi viết một hàm cần làm 3 việc

- Khai báo hàm: Cho biết tên hàm, các đầu vào và đầu ra
- Định nghĩa hàm: Qui định cách xử lý của hàm đó
- Sử dụng hàm: Gọi hàm tại nơi cần sử dụng.

4. Truyền tham số

- Truyền tham số dạng tham trị

Đặc điểm: không có dấu & trước tên biến

Ý nghĩa:

- Chỉ sử dụng giá trị của biến truyền vào
- Biến ban đầu không bị đổi giá trị sau lời gọi hàm

Ví dụ:

```
int TinhTong(int a, int b)
{
    int s = a + b;
    return s;
}
```

- Truyền tham số dạng tham biến

Đặc điểm: có dấu & trước tên biến

Ý nghĩa:

- Chỉ sử dụng biến truyền vào.
- Biến ban đầu bị thay đổi giá trị sau lời gọi hàm.

Ví dụ:

```
void TinhTong(int a, int b, int &s)
{
    s = a + b;
}
```

5. Chương trình minh họa

```
//Khai bao ham
int TinhTong(int a,int b);
void TinhTong(int a, int b, int &s);
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    int a = 2;
    int b = 3;
    int s = 0;
    s = TinhTong(a,b); //Goi ham co gia tri tra ve, sau loi goi ham s = 5
    TinhTong(1,7,s); //Goi ham khong co gia tri tra ve, sau loi goi ham s=8
                        //Su dung tham bien

    return 0;
}
//Định nghĩa hàm
int TinhTong(int a, int b)
{
    int s = a + b;
    return s;
}
void TinhTong(int a, int b, int &s)
{
    s = a + b;
}
```

VI. Cách đánh giá

STT	Tên kết quả	Tỉ lệ điểm	Ghi chú
1	Mã nguồn	80%	Cung cấp các thư viện và mã nguồn đầy đủ để biên dịch.
2	Phong cách lập trình	20%	Cấu trúc chương trình rõ ràng, hàm/ biến đặt tên dễ hiểu và gọi nhớ và tuân thủ các qui tắc lập trình.

VII. Tài liệu tham khảo

Slide bài giảng lý thuyết

VIII. Các quy định khác

- Chương trình phải có hướng dẫn sử dụng (Không có hướng dẫn sử dụng sẽ bị trừ 50% số điểm của phần phần chương trình).
- Chương trình nên có giao diện trực quan thể hiện các kết quả tính toán.
- Tất cả các bài làm sai quy định đều bị 0 điểm cho mỗi bài.
- Hai bài giống nhau từ 80% trở lên sẽ bị 0 điểm cho cả hai bất kể ai là tác giả.
- Các trường hợp sử dụng mã nguồn không ghi rõ nguồn tham khảo sẽ bị điểm 0 cho tất cả các bài và các tác giả).
- Các bài làm xuất sắc sẽ được điểm cộng.
- Không nhận bài nộp trễ qua mail.