

Kỹ Thuật Lập Trình

Lab 1 – Prototype và Flow Chart

1 HƯỚNG DẪN

1.1 Prototype của một vấn đề sẽ được biểu diễn như sau:

$out\ fname(in_1, in_2, ..., in_n)$

Trong đó:

- out : dữ liệu xuất. Nếu không có dữ liệu xuất sẽ dùng từ void
- $fname$: tên của vấn đề
- in_i : dữ liệu nhập cho vấn đề

Ví dụ: Tính tổng c của hai số nguyên a và b



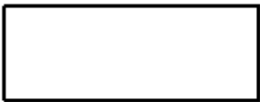

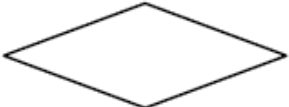
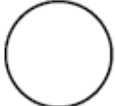
→ Bài toán này có dữ liệu nhập là a và b , dữ liệu xuất là c .

Prototype của bài toán như sau: $c\ tong(a, b)$

1.2 Mở rộng prototype sau khi học về cách khai báo kiểu dữ liệu của biến, tên của dữ liệu nhập xuất sẽ được thay bằng kiểu, các dữ liệu nhập cũng sẽ được khai báo với kiểu tương ứng. Lúc đó prototype của ví dụ trên sẽ là:

$int\ tong(int\ a, int\ b)$

1.3 Các ký hiệu của lưu đồ thuật toán (Flow Chart):

STT	KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI
1		Bắt đầu/Kết thúc chương trình.
2		Nhập/Xuất dữ liệu.
3		Xử lý tính toán.
4		Luồng xử lý.
5		Điều khiển lựa chọn.
6		Điểm nối liên kết tiếp theo (Sử dụng khi lưu đồ quá lớn khó theo dõi hoặc vượt quá trang).

2 BÀI TẬP BẮT BUỘC

Xây dựng prototype và vẽ flow chart cho các bài tập sau:

Bài 1: Tính tích d của ba số nguyên a, b, c .

Bài 2: Tính diện tích S của một hình tròn có bán kính R .

Bài 3: Mô tả giải thuật chuyển đổi giữa độ C và độ F . Biết rằng: $^{\circ}F = ^{\circ}C * 9/5 + 32$.

Bài 4: So sánh diện tích $A1$ của một hình vuông có cạnh E với diện tích $A2$ của một hình tròn có bán kính R

Bài 5: Tính toán cước taxi với giá dịch vụ được tính theo các điều kiện sau của quãng đường đi d :

- $d \leq 1 \text{ km}$: giá 15000 VND/km
- $1 \text{ km} < d \leq 10 \text{ km}$: giá 8000 VND/km
- $10 \text{ km} < d \leq 30 \text{ km}$: giá 6000 VND/km
- $d > 30 \text{ km}$: giá 4000 VND/km



3 BÀI TẬP LÀM THÊM

Xây dựng prototype và vẽ flow chart cho các bài tập sau:

Bài 6: Viết chương trình nhận vào là một đường tròn tâm $O(x_0, y_0)$ và bán kính R . Kiểm tra xem một điểm $A(x, y)$ là nằm trên, trong hay ngoài đường tròn đó.

Bài 7: Viết chương trình nhận vào năm hợp lệ, kiểm tra xem đó có phải là năm nhuận hay không, ghi kết quả ra màn hình. Biết rằng một năm là nhuận khi mà nó chia hết cho 4 nhưng không chia hết cho 100, hoặc là nó chia hết cho 400.

Bài 8: Cho độ dài 3 cạnh a, b, c . Mô tả giải thuật kiểm tra xem nó có phải là 3 cạnh của một tam giác cân, tam giác đều, tam giác vuông hay tam giác vuông cân không.

Bài 9: Mô tả làm thế nào để tính giai thừa của một số nguyên dương N , N là giá trị nhập vào.

Bài 10: Mô tả giải thuật Euclid để tìm ước chung lớn nhất của hai số nguyên dương, sau đó, tìm bội chung nhỏ nhất của hai số nguyên dương.