

Bài thực hành 1: LÀM QUEN NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C

1.1 MỤC ĐÍCH

- Làm quen với cấu trúc chung của một chương trình C đơn giản và các lệnh nhập xuất dữ liệu (printf, scanf), các kiểu dữ liệu chuẩn (int, long, char, float...), các phép toán và các hàm chuẩn của ngôn ngữ lập trình C.
- Làm quen phần mềm BorlandC (DevC/Cfree).
- Nắm vững cấu trúc rẽ nhánh **if**

1.2 NỘI DUNG

Bài 1: Làm quen với cấu trúc chung của một chương trình C đơn giản:

- Mở Borland C/ Cfree/DevC, vào File/New
- Gõ đoạn code sau:

```
//Khai báo thư viện
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()          //hoặc int main()
{
    clrscr();
    printf("Chao cac ban");
    printf("Chao cac ban\n");
    printf("Chao\n cac ban");
    printf("Chao \t cac ban");
    printf("\nChao cac ban\n");
    getch();          //hoặc return 0;
}
```

- Hãy biên dịch và chạy chương trình, xem kết quả hiện ra màn hình và rút ra nhận xét.
- Phím tắt để biên dịch và chạy chương trình (Compile and Run):
 - BorlandC: Ctrl + F9
 - Cfree: F5
 - DevC: F11

Bài 2: Viết chương trình in lên màn hình một thiệp mời dự sinh nhật có dạng:

THIỆP MỜI

Than mọi bạn: “Le Loi”

Toi du le sinh nhat cua minh

Vao luc 19h ngay 20/10/2016

Tai: 05/42 Vinh Vien – TP. HCM

Rat mong duoc don tiep!

Ho Le Thu

Hướng dẫn: Áp dụng \t (tab), \n (xuống dòng), \" (in ra dấu “)

Bài 3: Viết chương trình thực hiện:

- a) Nhập một số nguyên. Xuất ra màn hình số nguyên vừa nhập.
- b) Nhập một số thực. Xuất ra màn hình số thực vừa nhập.
- c) Nhập một kí tự. Xuất ra màn hình kí tự vừa nhập.
- d) Nhập hai số nguyên. Hãy tính tổng, hiệu, tích, thương của hai số đó và xuất kết quả ra màn hình.

Bài 4: Viết chương trình nhập vào bán kính r của một hình tròn. Tính chu vi và diện tích của

hình tròn. In các kết quả lên màn hình.

Hướng dẫn:

- Khai báo biến r để lưu trữ bán kính của hình tròn
 - Khai báo biến: **Kiểu_dữ_liệu Tên_biến;** VD: `int a;`
- Khai báo hằng số $PI = 3.14$
 - Cách 1: **#define Tên_hằng Giá_trị** VD: `#define MAX 100`
 - Cách 2: **const Kiểu_dữ_liệu Tên_hằng=Giá_trị;**
VD: `const int MAX=100;`
- Lệnh nhập dữ liệu từ bàn phím:
`scanf("chuỗi qui định kiểu dữ liệu nhập vào", địa chỉ của biến);`

Bài 5: Viết chương trình thực hiện:

- Nhập vào hai số nguyên. Xuất ra màn hình giá trị lớn nhất.
- Nhập vào ba số nguyên. Xuất ra màn hình giá trị lớn nhất.

Hướng dẫn: Cấu trúc if

if (biểu thức điều kiện)
 công việc;

❖ *Lưu ý:*

- *Biểu thức điều kiện phải đặt trong cặp dấu ngoặc ()*
- *Công việc cần thực hiện có thể gồm 1 hay nhiều lệnh. Nếu gồm nhiều lệnh con thì các lệnh con phải được gom vào trong cặp dấu {} → gọi là khối lệnh.*

a) Nhập vào hai số nguyên. Xuất ra màn hình giá trị lớn nhất.

- Khai báo hai biến a, b để lưu hai số nguyên.
- Thông báo và cho người dùng nhập 2 số nguyên a và b (dùng printf, scanf).

- Sử dụng một biến *max* để lưu giá trị lớn nhất trong hai số, khai báo *max*.
- So sánh hai số *a* và *b*, nếu số nào lớn hơn thì gán *max* = số đó.
- Xuất ra màn hình giá trị lớn nhất tìm được: xuất giá trị biến *max*

b) Nhập vào ba số nguyên. Xuất ra màn hình giá trị lớn nhất.

- Tương tự, khai báo 3 biến *a*, *b*, *c* và *max* lưu giá trị lớn nhất.
- Giả sử *a* là số lớn nhất, tức *max* = *a*.
- Lần lượt so sánh hai số còn lại *b*, *c* với *max*, nếu số nào lớn hơn *max* thì cập nhật *max* = số đó.
- Xuất ra màn hình giá trị lớn nhất tìm được: xuất giá trị biến *max*.

Bài 6: Nhập vào 3 số nguyên dương *a*, *b*, *c*. Kiểm tra xem 3 số đó có lập thành tam giác không? Nếu có hãy tính chu vi và diện tích của tam giác theo công thức:

- Chu vi $CV = a+b+c$.
- Diện tích $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, trong đó: $p = CV/2$.

Xuất các kết quả ra màn hình.

Hướng dẫn:

- *a*, *b*, *c* là số nguyên dương \Rightarrow khai báo *a*, *b*, *c* kiểu *unsigned int*. Chuỗi định dạng của kiểu này là *%u*
- Điều kiện để 3 số lập thành tam giác: tổng 2 cạnh phải lớn hơn cạnh còn lại.
Vậy: *a*, *b*, *c* lập thành 3 cạnh của tam giác $\leftrightarrow a+b > c$ và $a+c > b$ và $b+c > a$.
- Tính diện tích và chu vi theo công thức đã cho. Hàm căn bậc hai *sqrt(x)* trong thư viện *<math.h>*.

1.3 MỞ RỘNG

Bài 7: Viết chương trình đảo ngược một số nguyên dương có đúng 3 chữ số.

VD: Nhập vào $n=234 \rightarrow$ In ra: 432

Hướng dẫn: Lần lượt lấy các chữ số (sử dụng phép chia / và phép chia lấy phần dư %) và in ra màn hình theo thứ tự:

Chữ số hàng đơn vị

Chữ số hàng chục

Chữ số hàng trăm.