



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
HỆ CHÍNH QUY
MÔN: **NHẬP MÔN LẬP TRÌNH**
GVLT: TS. TRƯƠNG TOÀN THỊNH

HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH TUẦN 03

CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN – CẤU TRÚC LẶP

✚ NGUYỄN LÊ HOÀNG DŨNG

TP.HCM, ngày 4 tháng 9 năm 2017

MỤC LỤC

1	Lệnh for.....	3
1.1	Cú pháp:	3
1.2	Lệnh continue	4
1.3	Lưu ý	4
2	Bài tập	5

1 Lệnh for

1.1 Cú pháp:

```
for(<Khởi tạo>; <Biểu thức điều kiện>; <Bước nhảy>)  
    <Lệnh>
```

Quy trình thực hiện vòng lặp for:

+ Bước 1: Khi bắt đầu vòng lặp for, phần <Khởi tạo> được thực hiện, và thực hiện đúng 1 lần. Sau đó chuyển sang bước 2

+ Bước 2: Kiểm tra <Biểu thức điều kiện>, nếu đúng thì thực hiện <Lệnh>, rồi sang bước 3; nếu sai kết thúc vòng lặp.

+ Bước 3: Thực hiện <Bước nhảy>, rồi trở lại bước 2

🚩 Ví dụ 1: Hiển thị lên màn hình câu "Cau lenh lap" 10 lần

```
#include "stdio.h"  
  
void main()  
{  
    int i;  
    for(i=0; i<10; i++)  
        printf("Cau lenh lap\n");  
}
```

Kết quả:

```
Cau lenh lap  
Cau lenh lap  
Cau lenh lap  
Cau lenh lap  
Cau lenh lap  
Cau lenh lap  
Cau lenh lap  
Cau lenh lap  
Cau lenh lap  
Cau lenh lap
```

🚩 Ví dụ 2: Xuất các số chẵn trong khoảng từ 1 tới 10

(Sử dụng bước nhảy bằng 2)

```
#include "stdio.h"  
  
void main()
```

```
{
    int i;
    for(i=2; i<=10; i+=2)
        printf("%d\n", i);
}
```

Kết quả:

```
2
4
6
8
10
```

1.2 Lệnh continue

Trong <Lệnh>, nếu gặp lệnh continue thì quy trình thực hiện lặp tức chuyển sang bước 2, các câu lệnh bên dưới tại bước lặp hiện tại sẽ không được thực hiện

🚦 **Ví dụ: Xuất các số lẻ trong khoảng từ 1 tới 10**

```
#include "stdio.h"

void main()
{
    int i;
    for(i=1; i<=10; i++)
    {
        if (i%2 == 0)
            continue;
        printf("%d\n", i);
    }
}
```

Kết quả:

```
1
3
5
7
9
```

1.3 Lưu ý

🚦 Câu lệnh for là một câu lệnh đơn và có thể lồng nhau

Ví dụ:

```
void main()
{
    int n=3,m=3,i,j;
    if (n < 10 && m < 20)
```

```
{
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        for (int j = 0; j < m; j++)
        {
            printf("%d", i + j);
        }
        printf("\n");
    }
}
```

✚ Không được thêm **;** ngay sau lệnh for.

=> Tương đương câu lệnh rỗng

Ví dụ:

```
void main()
{
    int i;
    for (i = 0; i < 10; i++) ;
    {
        printf("%d\n", i);
    }
    // Tương đương
    for (i = 0; i < 10; i++)
    {
    };
    {
        printf("%d\n", i);
    }
}
```

✚ Thông thường, <Bước nhảy> phải làm ảnh hưởng đến <Biểu thức điều kiện>, làm cho <Biểu thức điều kiện> có thể đạt được giá trị sai, nếu không, vòng lặp sẽ lặp vô tận

Ví dụ: (lặp vô tận)

```
#include "stdio.h"

void main()
{
    int i;
    for(i=0; i<10; i--)
        printf("Cau lenh lap\n");
}
```

2 Bài tập

Bài tập về sử dụng vòng lặp

1. $1^3 + 2^3 + \dots + N^3$

2. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{N}$

3. $1 + \frac{1}{1*2} + \frac{1}{2*3} + \dots + \frac{1}{(N-1)*N}$

4. $1 + 1*2 + 1*2*3 + \dots + 1*2*3*....*N$

5. $1 + x + x^2 + \dots + x^n$

6. $1! + 2! + 3! + \dots + n!$

7. Tìm số nguyên dương n nhỏ nhất sao cho $1 + 2 + 3 + \dots + n > 1000$.

8. Tìm ước số chung lớn nhất và bội chung nhỏ nhất của 2 số nguyên dương.

9. Kiểm tra 1 số có phải là số nguyên tố hay không.

10. In ra tất cả các số nguyên tố nhỏ hơn số n được nhập vào từ bàn phím.

11. Viết chương trình in ra tất cả kí tự và mã tương ứng trong bảng mã ASCII.

12. Viết chương trình in ra các kí tự từ 'Z' trở về 'A'.

13. Viết chương trình in ra bảng cửu chương.

14. Viết chương trình in N số hạng đầu tiên của dãy Fibonacci.

15. Viết chương trình in số hạng thứ k của dãy Fibonacci.