

Bài 6: Cấu trúc lệnh lặp while

1. Cú pháp

```
While (<biểu thức>) {  
    <câu lệnh>;  
}
```

Giải thích

- + While : từ khoá
- + <biểu thức> : là biểu thức dạng so sánh hoặc logic trả về kết quả 0 (false) hoặc khác 0 (true).

2. Thực hiện

B1: Tính giá trị biểu thức

B2: Nếu (<biểu thức> khác 0 (true) thì thực hiện <câu lệnh> rồi lặp lại B1.

B3: Nếu (<biểu thức> == 0 (false) thì thoát khỏi vòng lặp.

3. Một số ví dụ

VD1: Đoạn chương trình sau làm gì?

```
#include <stdio.h>  
#include <conio.h>  
int i=10;  
int main() {  
    while (1) {  
        if (--i==0) break;  
        printf("%d\n", i);  
    }  
    Return 0;  
}
```

VD2: Nhập giá trị a từ bàn phím, tính và đưa ra màn hình giá trị $S = 1/a + 1/(a+1) + 1/(a+2)$

+ ... + 1/(a+i) cho đến khi $1/(a+i) < 0.00001$.

```
#include <stdio.h>  
int i=0;  
float a,s=0;  
int main() {  
    printf("Nhập a:");  
    scanf("%f", &a);  
    while (1/(a+i) >= 0.00001) {  
        s+=1/(a+i++);  
    }  
}
```

```

    }
    printf("S= %f", s);
    return 0;
}

```

VD3: Nhập một số nguyên dương rồi đếm số chữ số của số đó.

```

#include <stdio.h>
int n, dem=0;
int main(){
    printf("Nhập một số nguyên");
    scanf("%d", &n);
    while (n>0){
        dem+=1
        n=n/10
    }
    printf("số chữ số : %d", dem);
    return 0;
}

```

VD4: Nhập một số nguyên dương rồi tính tổng các chữ số của nó.

```

#include <stdio.h>
int n, tong=0;
int main(){
    printf("Nhập một số nguyên");
    scanf("%d", &n);
    while (n>0){
        tong += n%10;
        n=n/10;
    }
    printf("Tổng các chữ số : %d", tong);
    return 0;
}

```

VD5: Nhập một số nguyên dương in ra số đảo ngược của nó. Số đảo ngược của một số là số mà các chữ số của nó ngược thứ tự so với số ban đầu. Ví dụ số 123 thì số đảo ngược của nó là 321.

```

#include <stdio.h>
int n, dao=0;
int main(){
    printf("Nhập một số nguyên");
    scanf("%d", &n);
    while (n>0){
        dao=dao*10+n%10;
        n=n/10;
    }
}

```

```
    printf("Tong cac chu so : %d", dao);  
    return 0;  
}
```