**Loop**

* While loop:

1. Function:

* Dùng để lặp lại các câu lệnh.
* Sử dụng khá đơn giản, khi ta không biết chính xác số lần lặp thì xài.

1. Syntax:

While (stop conditional expression)

{

<Statement>;

<conditional expression to stop loop>;

}

1. Notes:

* Có thể sử dụng các vòng lặp lồng nhau.
* Nếu điều kiện luôn đúng (biểu thức trong vòng lặp không thể chấm dứt điều kiện) thì sẽ xảy ra vòng lặp vô hạn.
* Có thể sử dụng break, exit(0), return, goto để chấm dứt vòng lặp.
* Do-While loop:

1. Function:

Y hệt vòng lặp while nhưng ở đây Do-while là thực thi dòng lệnh trước khi tra cứu điều kiện.(làm trước tra sau.)

1. Syntax:

Do

{

<statement>;

}

While <stop conditional expression>;

1. Notes:

* Vì do-while là thực hiện trước kiểm tra sau nên cẩn thận điều kiện bị dư 1 vòng lặp.
* Nhiều lúc định nghĩa biến là int mà khai báo là string hay char thì cẩn thận bị vòng vô hạn.
* For:

1. Function:

* Dùng giống các vòng lặp trên, có thể dùng khi biết số vòng lặp.
* Khá đa dạng cách dùng.

1. Syntax:

For (definition; condition-expression; end-expression)

{

<statement>;

}

* Definition = định nghĩa kiểu dữ liệu của condition.
* Condition-expression: điều kiện.
* End-expression : bước nhảy.
* Có thể bỏ qua phần định nghĩa biến.

VD:

Int i

For (;i>10,i++)….

* Có thể bỏ qua điều kiện, đặt điều kiện ở dưới ctr cũng được.

For (int i=1; i<10; )

{

I++;

}

* Có thể bỏ qua hết, lúc đó vòng lặp sẽ thành vòng lặp vô tận.

For (;;)

{ <statement>;

}

* Nói chung là bỏ cái nào cũng được.

1. Notes:

* Câu lệnh này khá phức tạp nhưng đa dạng, linh hoạt, sử dụng khá được việc.
* For-each: (only apply with 1-dimentional array)

1. Function:

* For each use when we don’t known the index of array.
* It so handy and useful.

1. Syntax:

For (<datatypes(auto)> <variable>: <array>)

{

<statement>;

}

Mechanism:

* For each will take the index of element in array,until end array, from 0 element to final element in array. So, we not have index, or count variable “i”;
* Variable take direct the value in array:

Ex: In a first loop, for each will pick the first value in array, meaning index=0, and the <variable>=Array[0], variable is equal with value of element in array.

1. Notes:

* We can use the reference to optimization the program, because the <variable> will copy the element of array, it will spend the data in memory. Instead of, we can use reference to point direct to address memory of element in array, it will be optimization.(like funtcion)
* We can use const reference to not change the <variable>(reference will have change the variable).
* For each don’t run on with array of pointer, because for each need known the times of loop