

NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C# CƠ BẢN

1. Cấu trúc cơ bản của 1 chương trình C#

```
using System;

namespace <TênNamespace>
{
    class <TênLớp>
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            /* ghi chú */
            // ghi chú
        }
    }
}
```

Lưu ý:

- Ngôn ngữ lập trình C# phân biệt chữ HOA – thường (case sensitive)
- Tất cả lệnh và biểu thức phải kết thúc với một dấu chấm phẩy (;)
- Chương trình bắt đầu thực thi tại phương thức Main

2. Kiểu dữ liệu giá trị (Value Type) trong C#

Bảng liệt kê một số kiểu dữ liệu giá trị cơ bản trong C#:

| Kiểu | Biểu diễn | Dãy giá trị | Giá trị mặc định |
|------|-----------|-------------|------------------|
| | | | |

| | | | |
|---------|---------------------------------|---|-------|
| bool | Giá trị Boolean | True hoặc False | False |
| byte | Kiểu unsigned integer (8 bit) | 0 tới 255 | 0 |
| char | Kiểu Unicode character (16 bit) | U +0000 tới U +ffff | '\0' |
| decimal | Kiểu thập phân (128 bit) | $(-7.9 \times 10^{28}$ tới $7.9 \times 10^{28}) / 10^0$ to 28 | 0.0M |
| double | Kiểu double (64 bit) | $(+/-)5.0 \times 10^{-324}$ tới $(+/-)1.7 \times 10^{308}$ | 0.0D |
| float | Kiểu float (32 bit) | -3.4×10^{38} tới $+ 3.4 \times 10^{38}$ | 0.0F |
| int | Kiểu integer (32 bit) | -2,147,483,648 tới 2,147,483,647 | 0 |
| long | Kiểu signed integer (64 bit) | -9,223,372,036,854,775,808 tới 9,223,372,036,854,775,807 | 0L |
| sbyte | Kiểu signed integer (8 bit) | -128 tới 127 | 0 |
| short | Kiểu signed integer (16 bit) | -32,768 tới 32,767 | 0 |
| uint | Kiểu unsigned integer (32 bit) | 0 tới 4,294,967,295 | 0 |

| | | | |
|--------|--------------------------------|----------------------------------|---|
| ulong | Kiểu unsigned integer (64 bit) | 0 tới 18,446,744,073,709,551,615 | 0 |
| ushort | Kiểu unsigned integer (16 bit) | 0 tới 65,535 | 0 |

Lưu ý:

- Phương thức **sizeof** trong C# được sử dụng lấy kích cỡ chính xác (giá trị byte) của một kiểu hoặc một biến trên một nền tảng cụ thể.

```
using System;
namespace DemoLTWin
{
    class Demo
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Phương thức sizeof trong C#");
            Console.WriteLine("-----");
            Console.WriteLine("Kích co của kieu du lieu int la: {0}", sizeof(int));
            Console.WriteLine("Kích co của kieu du lieu float la: {0}", sizeof(float));
            Console.WriteLine("Kích co của kieu du lieu double la: {0}", sizeof(double));
            Console.WriteLine("Kích co của kieu du lieu char la: {0}", sizeof(char));
            Console.ReadLine();

            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

```
}  
  
}  
  
}
```

- Các kiểu giá trị cơ bản trong C# có thể được phân chia thành:

| Kiểu dữ liệu | Ví dụ |
|----------------------------|---|
| Kiểu số nguyên | sbyte, byte, short, ushort, int, uint, long, ulong, và char |
| Kiểu số thực dấu chấm động | float và double |
| Kiểu thập phân | decimal |
| Kiểu Boolean | true hoặc false |
| Kiểu Nullable | Kiểu dữ liệu Nullable |

3. Định nghĩa biến trong C#

Cú pháp để định nghĩa biến trong C# là:

```
<kiểu_dữ_liệu> <danh_sách_biến>;
```

Trong đó:

- **kiểu_dữ_liệu** phải là một kiểu dữ liệu hợp lệ trong C#, gồm: char, int, double hoặc bất kỳ kiểu dữ liệu tự định nghĩa (user-defined) nào.
- **danh_sách_biến** có thể chứa một hoặc nhiều tên định danh được phân biệt bởi dấu phẩy.

Ví dụ một số định nghĩa biến hợp lệ trong C#:

```
int i, j, k;  
char c, ch;  
float f, salary;  
double d;
```

Lưu ý:

- Khởi tạo biến trong C#
Biến được khởi tạo (được gán một giá trị) với một dấu bằng được theo sau bởi một biểu thức hằng.

Cú pháp khởi tạo biến trong C#:

```
tên_biến = giá_trị;
```

Các biến có thể được khởi tạo trong khai báo của chúng. Phần khởi tạo gồm một dấu bằng được theo sau bởi một biểu thức hằng, như sau:

```
<kiểu_dữ_liệu> <tên_biến> = giá_trị;
```

Ví dụ khởi tạo biến trong C#:

```
int d = 3, f = 5; /* khai báo và khởi tạo biến d và f. */  
byte z = 22; /* khai báo và khởi tạo biến z. */  
double pi = 3.14159; /* khai báo và khởi tạo biến pi */  
char x = 'x'; /* khai báo và khởi tạo biến ký tự x. */
```

4. Đọc giá trị từ Console – in giá trị ra Console trong C#

Lớp **Console** trong namespace **System** cung cấp:

- Phương thức tĩnh **ReadLine()**: nhận giá trị được nhập từ console. Kết quả trả về là giá trị kiểu chuỗi (string).
- Phương thức tĩnh **Write()**, **WriteLine()**: in giá trị của **biểu thức** ra màn hình console.

5. Chuyển từ kiểu chuỗi String sang kiểu số

- Cách 1: sử dụng phương thức Parse của <kiểu_dữ_liệu> cần chuyển để chuyển một chuỗi dạng số sang giá trị số.

```
<kiểu_dữ_liệu>.Parse(<chuỗi>);
```

Ví dụ:

```
int a = int.Parse("12"); /* a = 12 */  
double pi = double.Parse("3.14159"); /* pi = 3.14159 */
```

- Cách 1: sử dụng các phương thức tĩnh **ToInt16()**, **ToInt32()**, **ToInt64()**, **ToDouble()**, **ToSingle()**... của lớp **Convert** để chuyển một chuỗi dạng số sang giá trị số. (Có thể chuyển các kiểu dữ liệu khác ngoài chuỗi)

```
Convert.To____(<chuỗi>);
```

Ví dụ:

```
int a = Convert.ToInt32("12"); /* a = 12 */  
double pi = Convert.ToDouble("3.14159"); /* pi = 3.14159 */
```

6. Chuyển từ kiểu số sang kiểu chuỗi

Sử dụng các phương thức tĩnh ToString() của lớp Object để chuyển giá trị về kiểu chuỗi.

Cú pháp:

```
<biểu_thức>.ToString();
```

Ví dụ:

```
int a = 12; /* a = 12 */  
string strA = a.ToString(); /* strA = "12" */
```

7. Toán tử số học trong C#

Bảng liệt kê các toán tử số học trong ngôn ngữ C#. Giả sử biến A = 10, biến B = 20 thì:

| Toán tử | Miêu tả | Ví dụ |
|---------|--|-------------------------------|
| + | Cộng hai toán hạng | $A + B$ sẽ cho kết quả là 30 |
| - | Trừ giá trị toán hạng hai từ toán hạng đầu | $A - B$ sẽ cho kết quả là -10 |
| * | Nhân hai toán hạng | $A * B$ sẽ cho kết quả là 200 |
| / | Chia lấy phần nguyên hai toán hạng | B / A sẽ cho kết quả là 2 |
| % | Chia lấy phần dư | $B \% A$ sẽ cho kết quả là 0 |
| ++ | Tăng giá trị toán hạng thêm 1 đơn vị | $A++$ sẽ cho kết quả là 11 |
| -- | Giảm giá trị toán hạng một đơn vị | $A--$ sẽ cho kết quả là 9 |

8. Toán tử so sánh trong C#

Bảng liệt kê các toán tử so sánh trong ngôn ngữ C#. Giả sử biến $A = 10$, biến $B = 20$ thì:

| Toán tử | Miêu tả | Ví dụ |
|---------|---|---------------------------|
| == | Kiểm tra nếu 2 toán hạng bằng nhau hay không. Nếu bằng thì điều kiện là true. | $(A == B)$ là không đúng. |

| | | |
|----|--|-------------------------|
| != | Kiểm tra 2 toán hạng có giá trị khác nhau hay không. Nếu không bằng thì điều kiện là true. | (A != B) là true. |
| > | Kiểm tra nếu toán hạng bên trái có giá trị lớn hơn toán hạng bên phải hay không. Nếu lớn hơn thì điều kiện là true. | (A > B) là không đúng. |
| < | Kiểm tra nếu toán hạng bên trái nhỏ hơn toán hạng bên phải hay không. Nếu nhỏ hơn thì là true. | (A < B) là true. |
| >= | Kiểm tra nếu toán hạng bên trái có giá trị lớn hơn hoặc bằng giá trị của toán hạng bên phải hay không. Nếu đúng là true. | (A >= B) là không đúng. |
| <= | Kiểm tra nếu toán hạng bên trái có giá trị nhỏ hơn hoặc bằng toán hạng bên phải hay không. Nếu đúng là true. | (A <= B) là true. |

9. Toán tử logic trong C#

Bảng liệt kê các toán tử logic trong ngôn ngữ C#. Giả sử biến A = 1 và biến B = 0 thì:

| Toán tử | Miêu tả | Ví dụ |
|---------|---|--------------------|
| && | Được gọi là toán tử logic AND (và). Nếu cả hai toán tử đều có giá trị khác 0 thì điều kiện là true. | (A && B) là false. |

| | | |
|---|--|--------------------|
| | Được gọi là toán tử logic OR (hoặc). Nếu một trong hai toán tử khác 0, thì điều kiện là true. | (A B) là true. |
| ! | Được gọi là toán tử NOT (phủ định). Sử dụng để đảo ngược lại trạng thái logic của toán hạng đó. Nếu điều kiện toán hạng là true thì phủ định nó sẽ là false. | !(A && B) là true. |

10. Toán tử gán trong C#

Bảng liệt kê các toán tử gán trong ngôn ngữ C#:

Ví dụ

| Toán tử | Miêu tả | Ví dụ |
|---------|--|--|
| = | Toán tử gán đơn giản. Gán giá trị toán hạng bên phải cho toán hạng trái. | C = A + B sẽ gán giá trị của A + B vào trong C |
| += | Thêm giá trị toán hạng phải tới toán hạng trái và gán giá trị đó cho toán hạng trái. | C += A tương đương với C = C + A |
| -= | Trừ đi giá trị toán hạng phải từ toán hạng trái và gán giá trị này cho toán hạng trái. | C -= A tương đương với C = C - A |
| *= | Nhân giá trị toán hạng phải với toán hạng trái và gán giá trị này cho toán hạng trái. | C *= A tương đương với C = C * A |

| | | |
|-----|--|--|
| /= | Chia toán hạng trái cho toán hạng phải và gán giá trị này cho toán hạng trái. | $C /= A$ tương đương với $C = C / A$ |
| %= | Lấy phần dư của phép chia toán hạng trái cho toán hạng phải và gán cho toán hạng trái. | $C \% = A$ tương đương với $C = C \% A$ |
| <<= | <i>Dịch trái toán hạng trái sang số vị trí là giá trị toán hạng phải.</i> | $C <<= 2$ tương đương với $C = C << 2$ |
| >>= | <i>Dịch phải toán hạng trái sang số vị trí là giá trị toán hạng phải.</i> | $C >>= 2$ tương đương với $C = C >> 2$ |
| &= | <i>Phép AND bit</i> | $C \&= 2$ tương đương với $C = C \& 2$ |
| ^= | <i>Phép OR loại trừ bit</i> | $C \wedge= 2$ tương đương với $C = C \wedge 2$ |
| = | <i>Phép OR bit.</i> | $C = 2$ tương đương với $C = C 2$ |

11. Các toán tử khác trong C#

| Toán tử | Miêu tả | Ví dụ |
|---------|-----------------------------|-------------------------------------|
| & | Trả về địa chỉ của một biến | &a; trả về địa chỉ thực sự của biến |

| | | |
|-----|--|--|
| * | Trở tới một biến | *a; tạo con trở với tên là a tới một biến |
| ? : | Biểu thức điều kiện (Conditional Expression) | Nếu Condition là true ? Thì giá trị X : Nếu không thì Y |
| is | Xác định đối tượng là một kiểu cụ thể hay không | If(Ford is Car) // Kiểm tra nếu Ford là một đối tượng của lớp Car |
| as | Ép kiểu mà không tạo một Exception nếu việc ép kiểu thất bại | Object obj = new StringReader("Hello"); StringReader r = obj as StringReader; |

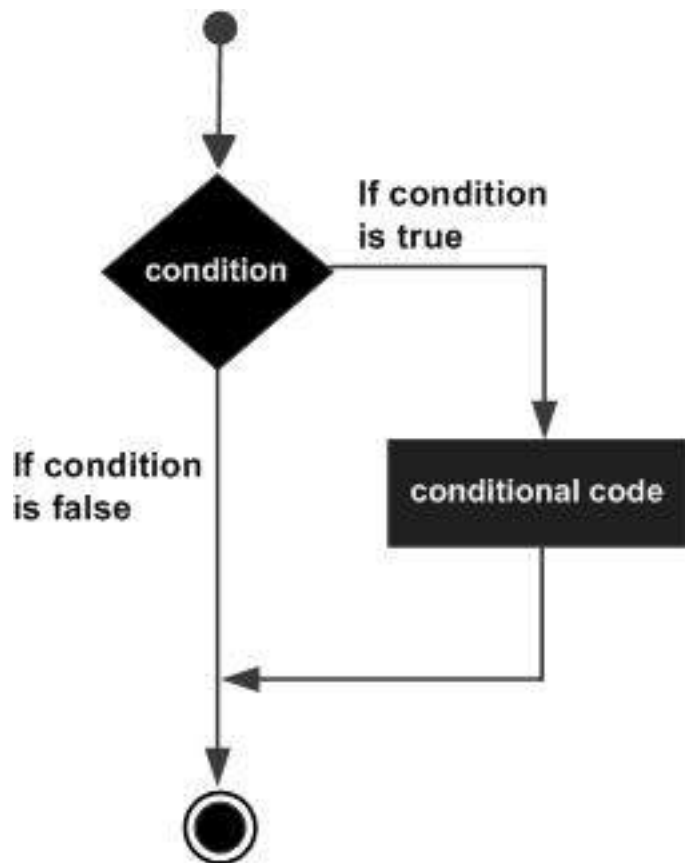
12. Cấu trúc if

Cú pháp:

```
if(biểu_thức)
{
    /* khối lệnh được thực thi nếu biểu_thức là true */
}
```

- Nếu biểu thức logic có giá trị là **true**, thì khối lệnh bên trong lệnh if sẽ được thực thi.
- Nếu biểu thức logic có giá trị là **false**, thì khi đó, lệnh ngay sau lệnh if sẽ được thực thi.

Lưu đồ:



Ví dụ:

```
using System;
namespace DemoLTWin
{
    class Demo
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Cau truc if trong C#");
            Console.WriteLine("-----");

            /* phan dinh nghia bien cuc bo */
            int a = 10;
```

```

    /* kiểm tra điều kiện của biểu thức trong lệnh if */
    if (a < 20)
    {
        /* nếu điều kiện là true thì sẽ in ra dòng sau: */
        Console.WriteLine("a nhỏ hơn 20");
    }

    Console.WriteLine("Giá trị của a là: {0}", a);
    Console.ReadKey();
}
}
}

```

13. Cấu trúc if...else

Cú pháp:

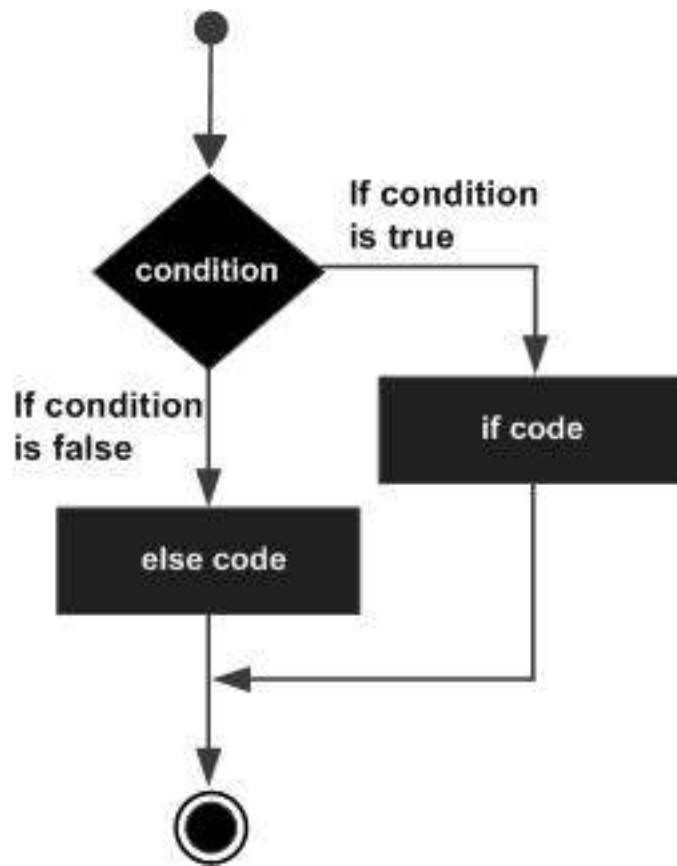
```

if(biểu_thức)
{
    /* khối lệnh được thực thi nếu biểu thức là true */
}
else
{
    /* khối lệnh được thực thi nếu biểu thức là false */
}

```

Nếu biểu thức logic có giá trị là **true**, thì khi đó **khối if** sẽ được thực thi, ngược lại thì **khối else** sẽ được thực thi.

Lưu đồ:



Ví dụ:

```
using System;
namespace DemoLTWin
{
    class Demo
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Cau truc if...else trong C#");
            Console.WriteLine("-----");

            /* phan dinh nghia bien cuc bo */
            int a = 100;
```

```

    /* kiểm tra điều kiện */
    if (a > 20)
    {
        /* nếu điều kiện là true thì in dòng sau: */
        Console.WriteLine("a nhỏ hơn 20");
    }
    else
    {
        /* nếu điều kiện là false thì in dòng sau: */
        Console.WriteLine("a không nhỏ hơn 20");
    }
    Console.WriteLine("Giá trị của a là: {0}", a);
    Console.ReadKey();
}
}
}

```

14. Cấu trúc switch...case

Cú pháp:

```

switch(biểu_thức) {
    case biểu_thức_hằng_1 :
        các_lệnh_cần_thực_thi;
        break;
    case biểu_thức_hằng_2 :
        các_lệnh_cần_thực_thi;

```

```
break;

/* số lượng lệnh case là tùy theo bạn */

default : /* tùy ý */
    các lệnh cần thực thi;

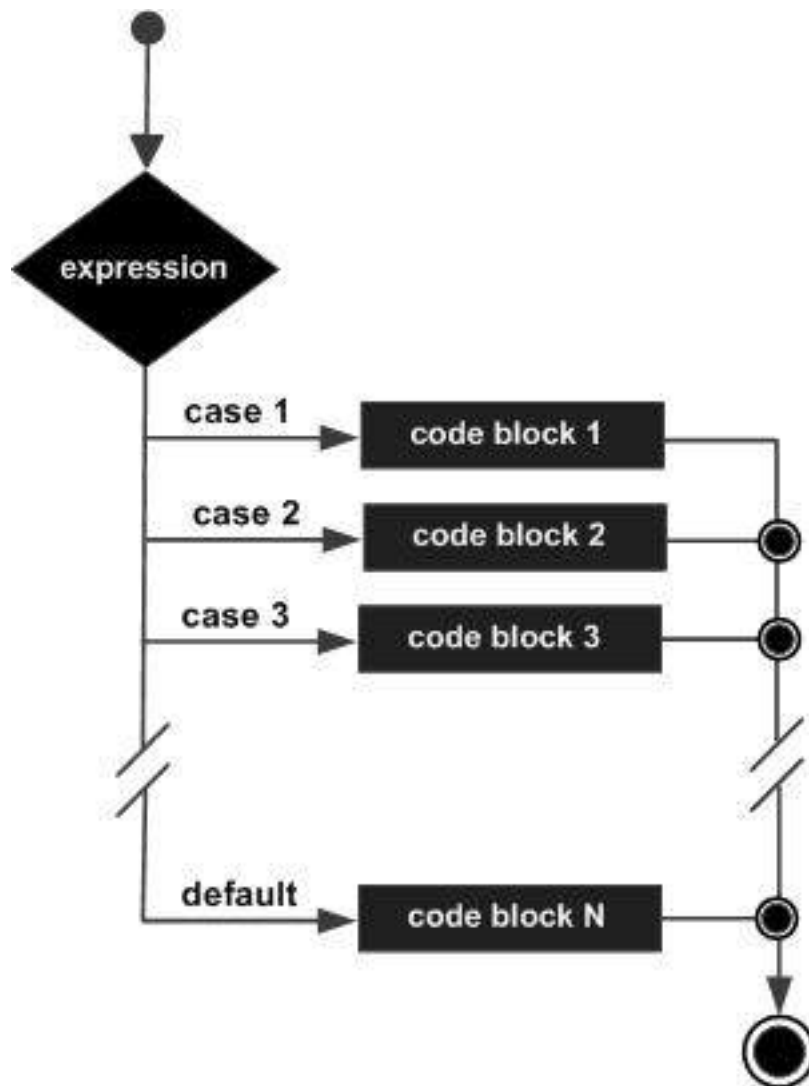
break;

}
```

Lưu ý:

- **biểu_thức** được sử dụng trong **switch** phải là kiểu nguyên hoặc liệt kê, *hoặc là một trong các kiểu lớp trong đó lớp có một hàm biến đổi đơn tới một kiểu nguyên hoặc kiểu liệt kê.*
- Có thể có bất kỳ số lệnh case nào trong một switch. Mỗi case được theo sau bởi giá trị để được so sánh và một dấu hai chấm.
- **biểu_thức_hằng** cho một case phải cùng kiểu dữ liệu với biến trong switch, và nó phải là hằng số.
- Nếu giá trị của **biểu_thức** bằng với **biểu_thức_hằng** của một case, lệnh theo sau case đó sẽ thực thi tới khi gặp lệnh **break**.
- Khi gặp lệnh **break**, switch kết thúc, và dòng điều khiển nhảy tới dòng lệnh tiếp theo của lệnh switch đó. **Bắt buộc phải có lệnh break sau mỗi case và default.**
- Một lệnh **switch** có thể có một case **mặc định** tùy chọn, mà phải xuất hiện ở cuối cùng của switch. Case mặc định này có thể được sử dụng để thực hiện một nhiệm vụ khi không có case nào đúng.

Lưu đồ:



Ví dụ

```
using System;
namespace DemoLTWin
{
    class Demo
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Cu phap switch...case trong C#");
            Console.WriteLine("-----");
        }
    }
}
```

```

/* phan dinh nghia bien cuc bo */
char grade = 'B';

switch (grade)
{
    case 'A':
        Console.WriteLine("Xuat sac!");
        break;
    case 'B':
    case 'C':
        Console.WriteLine("Gioi");
        break;
    case 'D':
        Console.WriteLine("Trung binh");
        break;
    case 'F':
        Console.WriteLine("Hoc lai");
        break;
    default:
        Console.WriteLine("Gia tri khong hop le");
        break;
}

Console.WriteLine("Hoc luc cua ban la: {0}", grade);
Console.ReadKey();
}

```

```
}  
  
}
```

15. Toán tử điều kiện ? :

Cú pháp:

```
Exp1 ? Exp2 : Exp3;
```

- Nếu giá trị của biểu thức Exp1 trước dấu ? có giá trị **true**, Exp2 được thực hiện, và giá trị của nó là giá trị của biểu thức.
- Nếu giá trị của biểu thức Exp1 là **false** thì Exp3 được thực hiện và giá trị của nó là giá trị của biểu thức.

16. Cấu trúc lặp while

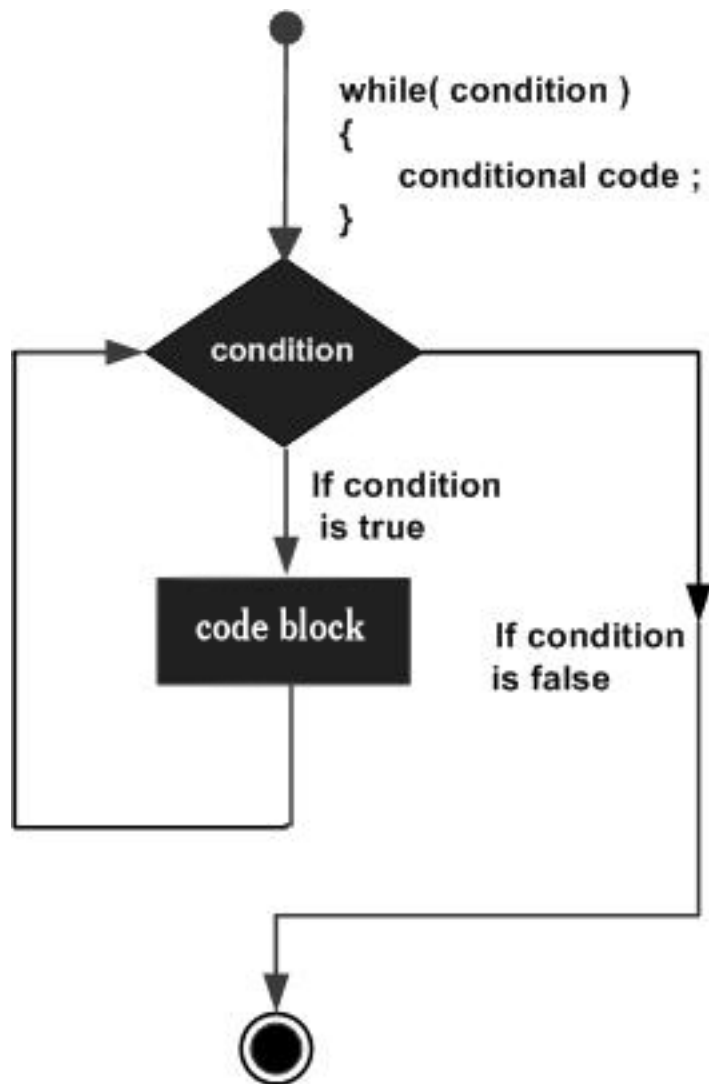
Cú pháp:

```
while(điều_kiện)  
{  
    statement - các lệnh cần thực thi  
}
```

Trong đó:

- **statement** có thể là lệnh đơn hoặc một khối các lệnh.
- **điều_kiện** có thể là bất kỳ biểu thức nào, và giá trị true là bất kỳ giá trị nào khác 0. Vòng lặp lặp đi lặp lại trong khi **điều_kiện** là true.
- Khi **điều_kiện** trở thành false, chương trình điều khiển ngay lập tức chuyển tới dòng lệnh ngay sau vòng lặp **while**.

Lưu đồ:



Ví dụ:

```
using System;
namespace DemoLTWin
{
    class Demo
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Vong lap while trong C#");
            Console.WriteLine("-----");
        }
    }
}
```

```

/* phan dinh nghĩa biến cục bộ */
int a = 10;

/* su thực thi của vòng lặp while */
while (a < 20)
{
    Console.WriteLine("Giá trị của a là: {0}", a);
    a++;
}
Console.ReadKey();
}
}
}

```

17. Cấu trúc lặp for

Cú pháp

```

for ( khởi_tạo_biến_vòng_lặp; điều_kiện; tăng_giảm_biến_vòng_lặp )
{
    các_lệnh_được_thực_thi;
}

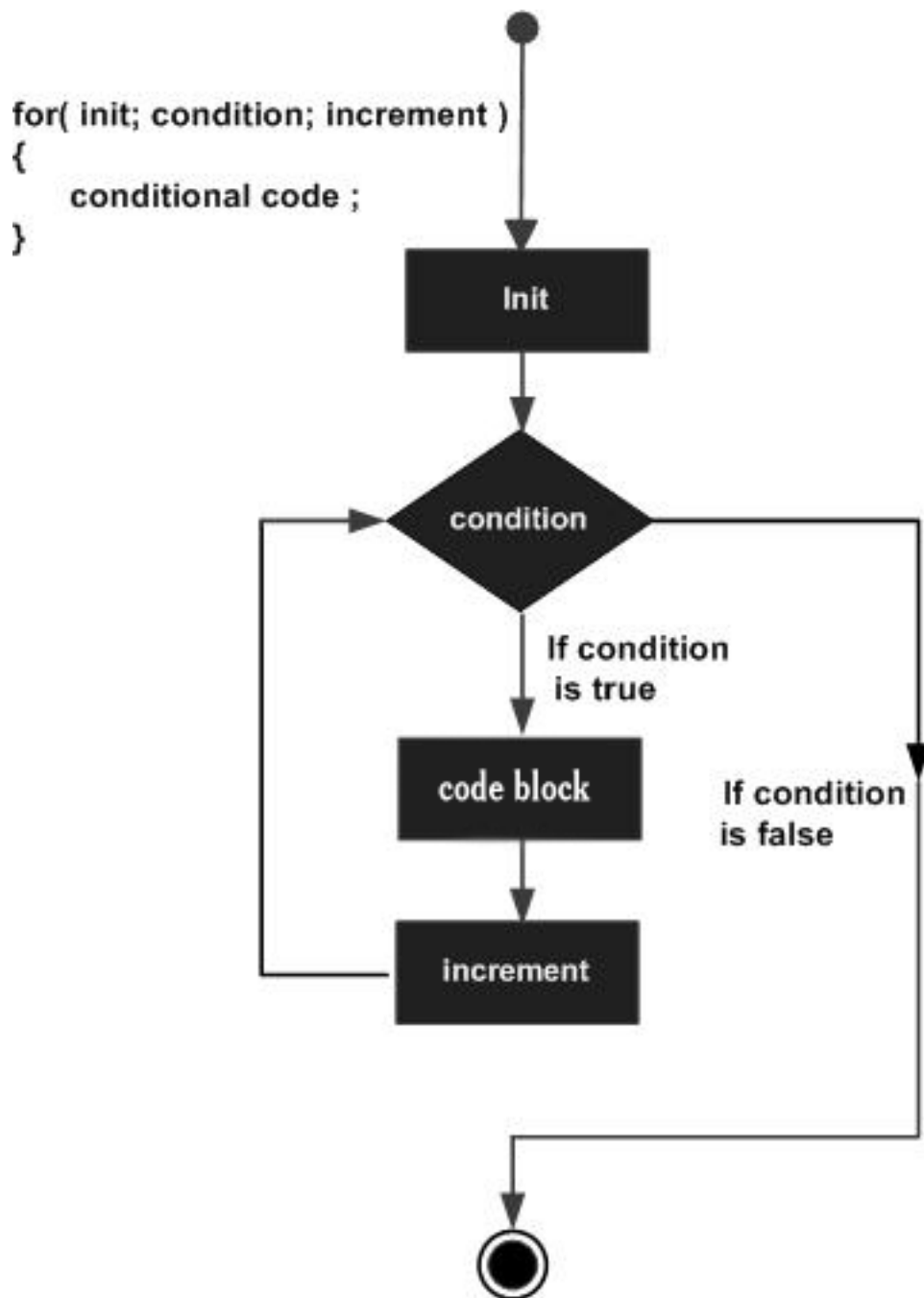
```

Mô tả dòng điều khiển trong một vòng lặp for:

- Bước **khởi_tạo_biến_vòng_lặp** được thực hiện đầu tiên và chỉ một lần. Bước này cho phép bạn khai báo và khởi tạo bất kỳ biến điều khiển vòng lặp nào.
- Tiếp theo, **điều_kiện** được ước lượng. Nếu điều kiện là true, phần thân vòng lặp được thực thi. Nếu nó là false, phần thân vòng lặp không được thực thi và dòng điều khiển nhảy tới lệnh tiếp theo ngay sau vòng lặp for.

- Sau khi phần thân vòng lặp for thực thi, dòng điều khiển nhảy tới lệnh **tăng_giảm_biến_vòng_lặp**. Lệnh này cho phép bạn cập nhật bất kỳ biến điều khiển vòng lặp nào.
- **Điều_kiện** bây giờ được ước lượng lần nữa. Nếu là true, vòng lặp thực thi và tiến trình lặp đi lặp lại chính nó (*phần thân vòng lặp, sau đó là tăng_giảm_biến_vòng_lặp, và sau đó kiểm tra điều kiện lần nữa*). Sau khi điều kiện trở thành false, vòng lặp for kết thúc.

Lưu đồ:



Ví dụ

```
using System;
namespace DemoLTWin
{
    class Demo
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Cau truc lap for trong C#");
            Console.WriteLine("-----");

            //su thuc thi vong lap for
            for (int a = 10; a < 20; a = a + 1)
            {
                Console.WriteLine("Gia tri cua a la: {0}", a);
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

18. Cấu trúc lặp do...while

Cú pháp:

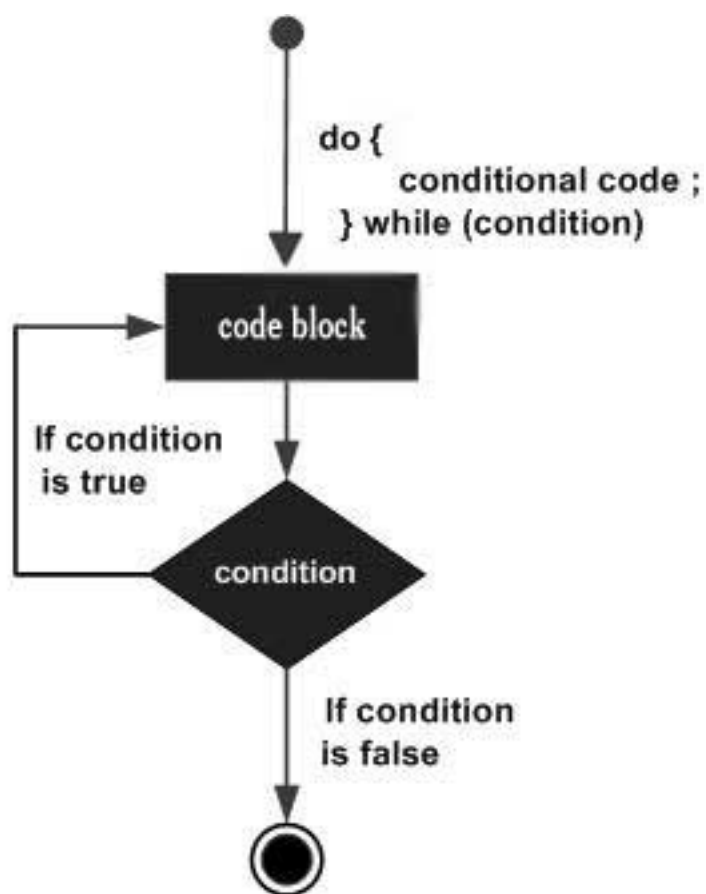
```
do
{
    các lệnh được thực thi
```

```
}while( điều_kiện );
```

Lưu ý: biểu thức **điều_kiện** xuất hiện ở cuối cùng của vòng lặp, vì thế các lệnh trong vòng lặp thực hiện một lần trước khi điều kiện được kiểm tra.

Nếu **điều_kiện** là true, dòng điều khiển vòng lặp quay trở lại, và các lệnh trong vòng lặp được thực hiện lần nữa. Tiến trình này lặp đi lặp lại tới khi nào **điều_kiện** đã cho trở thành false.

Lưu đồ:



Ví dụ

```
using System;  
namespace DemoLTWin  
{  
    class Demo
```



```

{
    static void Main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("Cau truc lap do...while trong C#");
        Console.WriteLine("-----");

        /* phan dinh nghia bien cuc bo */
        int a = 10;

        /* su thuc thi vong lap do...while */
        do
        {
            Console.WriteLine("Gia tri cua a la: {0}", a);
            a = a + 1;
        }
        while (a < 20);
        Console.ReadKey();
    }
}

```

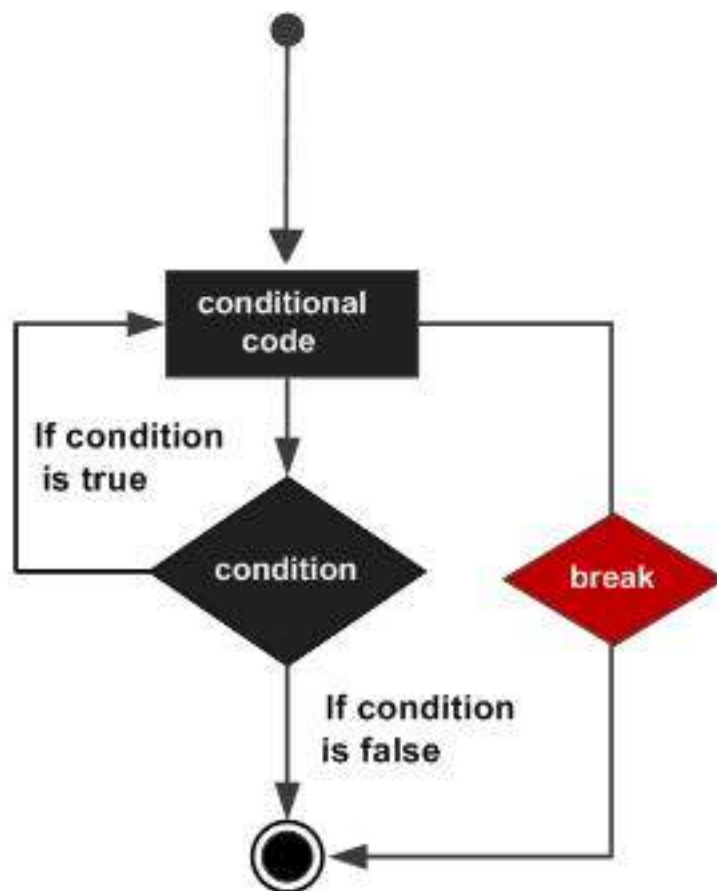
19. Lệnh break

Khi lệnh **break** được sử dụng trong vòng lặp / switch, vòng lặp / switch ngay lập tức kết thúc và điều khiển chương trình bắt đầu lệnh tiếp theo sau vòng lặp / switch.

Cú pháp

```
break;
```

Lưu đồ:



Ví dụ

```
using System;
namespace DenoLWin
{
    class Demo
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Lenh break trong C#");
            Console.WriteLine("-----");

            /* phan dinh nghia bien cuc bo */
        }
    }
}
```

```

int a = 10;

/* su thuc thi vong lap while */
while (a < 20)
{
    Console.WriteLine("Gia tri cua a la: {0}", a);
    a++;
    if (a > 15)
    {
        /* ket thuc thuc thi vong lap boi su dung lenh break */
        break;
    }
}

Console.ReadKey();
}
}
}

```

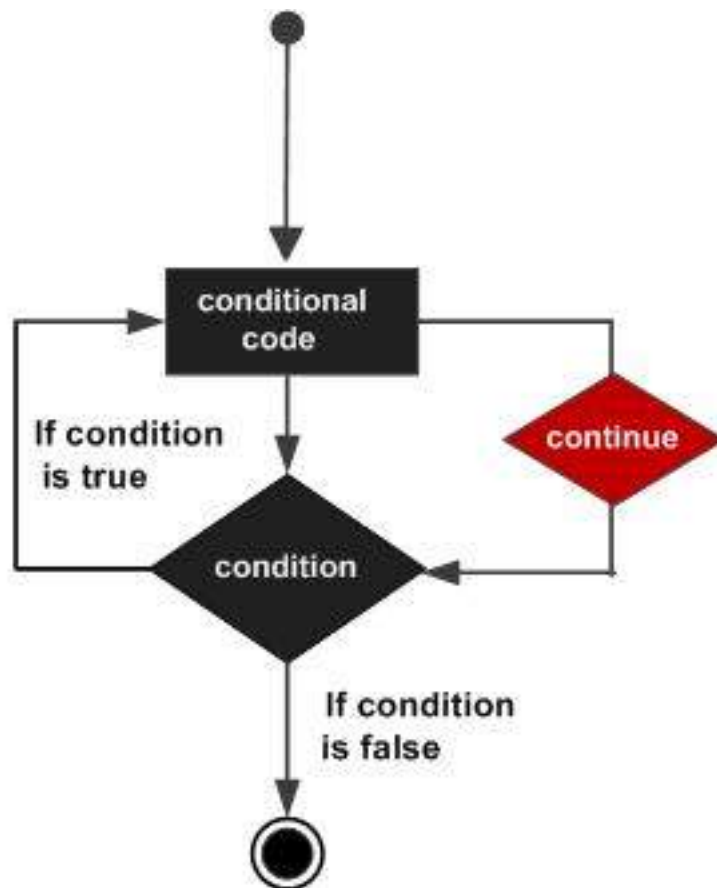
20. Lệnh continue

Lệnh **continue** làm việc hơi giống với lệnh break. Thay vì bắt buộc kết thúc, nó bắt buộc vòng lặp tiếp theo diễn ra: bỏ qua bất kỳ đoạn code nào ở sau **continue** và bắt đầu lần lặp kế tiếp.

Cú pháp

```
continue;
```

Lưu đồ



Ví dụ

```
using System;
namespace DemoLTWin
{
    class Demo
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Lenh continue trong C#");
            Console.WriteLine("-----");

            /* phan dinh nghia bien cuc bo */
            int a = 10;
```

```
/* su thuc thi vong lap do...while */  
do  
{  
    if (a == 15)  
    {  
        /* nhay qua vong lap */  
        a = a + 1;  
        continue;  
    }  
    Console.WriteLine("Gia tri cua a la: {0}", a);  
    a++;  
}  
while (a < 20);  
Console.ReadKey();  
}  
}
```

BÀI TẬP

1. Viết chương trình xuất thông tin sinh viên ra màn hình tương tự ví dụ sau:

TRUONG CAO DANG KY THUAT CAO THANG

Khoa: Dien tu – Tin hoc

Bo mon: Tin hoc

Ho ten: Tran Thanh Tuan

MSSV: 0123456

Lop: CDTH17

Email: ttuan@caothang.edu.vn

2. Viết chương trình in ra bài thơ sau:

CTRL Z

Gia nhu anh co the an Ctrl Z

De Undo nhung gi da xay ra

Ngay ca nhung lap trinh vien quoc te

Con co the mac loi nua la.

 Gia nhu anh co the an Ctrl Z

 Mot lan chi dung mot lan thoi

 Anh se Debug nhung loi lam dang ghét

 Em se hieu anh dau phai thang toi.

Gia nhu anh co the an Ctrl Z

Thi khi nay anh da o ben em

Chu dau phai co don ngoi quet

Nhung con virus dang tran ngap trai tim.

 Nhung anh khong the an Ctrl Z

 Trongphan mem co ten goi la tinh yeu

 Chi co the chon Continue hay Exit

 Va tat nhien anh chua muon xa em.

Hay hieu cho long anh em nhe

Va xin em hay rong mo long em

Khi ma nguon trai tim khong con dong

Anh se viet len do dong ten em.

3. Viết chương trình nhập vào một số nguyên. In số vừa nhập ra màn hình.

Nhap vao mot so nguyen: 21 (ENTER)

So nguyen vua nhap: 21

4. Viết chương trình nhập vào điểm chuyên cần, trung bình kiểm tra và điểm thi. In ra màn hình tương tự ví dụ sau:

```
Nhap diem chuyen can: 10 (ENTER)
Nhap diem trung binh kiem tra: 8.5 (ENTER)
Nhap diem thi: 9 (ENTER)
```

```
-----
DIEM MON HOC NHAP MON LAP TRINH
```

```
Ho ten: Tran Thanh Tuan
```

```
MSSV: 0123456
```

```
Lop: CDN SCMT 17
```

```
-----
Chuyen can: 10          TBKT: 8.5          Thi: 9
```

5. Viết chương trình nhập vào bán kính của hình tròn. Tính chu vi, diện tích của hình tròn. In kết quả ra màn hình.

```
Nhap ban kinh: 5 <ENTER>
Chu vi: 31.4
Dien tich: 78.5
```

6. Viết chương trình nhập chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật. Tính chu vi, diện tích của hình chữ nhật. In kết quả ra màn hình.

```
Nhap chieu dai: 5 (ENTER)
Nhap chieu rong: 3 (ENTER)
Chu vi: 16
Dien tich: 15
```

7. Viết chương trình nhập độ dài cạnh của hình vuông. Tính chu vi, diện tích của hình vuông. In kết quả ra màn hình.

```
Nhap do dai canh: 5 (ENTER)
Chu vi: 20
Dien tich: 25
```

8. Viết chương trình nhập vào tổng số giây. Hãy đổi thành phút – giây từ tổng số giây vừa nhập. In kết quả ra màn hình.

```
Nhap tong so giay: 130 (ENTER)
Quy doi: 2 phut – 10 giay
```

9. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào độ C, chuyển giá trị vừa nhập sang độ F. In kết quả ra màn hình.

Cho biết:

$$\text{độ } F = \frac{9}{5} \times \text{độ } C + 32$$

Nhap do C: 43 (ENTER)

Do F: 109.4

10. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập một giá trị tính bằng pound, chuyển giá trị vừa nhập sang kilogram và in kết quả lên màn hình. Cho biết: 1 pound = 0.454 kg.

Nhap so pound: 55 (ENTER)

Quy doi: 24.97 kg

11. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập một giá trị tính bằng đơn vị BỘ, chuyển giá trị vừa nhập sang MÉT và in kết quả lên màn hình. Cho biết: 1 bộ = 0.305 mét.

Nhap so bo: 4 (ENTER)

Quy doi: 1.22 met

12. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập số phút (vd: 1000000000). Hiển thị lên màn hình số năm và số ngày tương ứng với số phút vừa nhập. Giả sử một năm có 365 ngày.

Nhap so phut: 1000000000 <ENTER>

Ket qua: 1000000000 phut xap xi 1902 nam 214 ngay

13. Gia tốc trung bình là sự thay đổi của vận tốc theo thời gian, được tính theo công thức sau:

$$a = \frac{v_1 - v_0}{t}$$

Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vận tốc v0, v1 tính bằng đơn vị m/s và khoảng thời gian t tính bằng giây. Tính và hiển thị gia tốc trung bình lên màn hình.

Nhap van toc v0: 5.5 (ENTER)

Nhap van toc v1: 50.9 (ENTER)

Nhap thoi gian t: 4.5 (ENTER)

Gia tốc là: 10.0889

14. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào 2 điểm (x_1, y_1) , (x_2, y_2) trong mặt phẳng Oxy. Tính khoảng cách giữa 2 điểm và hiển thị kết quả lên màn hình.

$$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Nhập tọa độ điểm thứ nhất: 1.5 -3.4 (ENTER)

Nhập tọa độ điểm thứ hai: 4 5 (ENTER)

Khoảng cách giữa hai điểm: 8.764131445842194

15. Viết chương trình nhập vào hai số a và b. Hãy hoán vị hai số đó. In kết quả ra màn hình.

Nhập hai số nguyên: 18 30 (ENTER)

Sau khi hoán vị: 30 18

16. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào số nguyên có 3 chữ số. Hãy tính tổng 3 chữ số và in kết quả ra màn hình.

Nhập số nguyên có 3 chữ số: 437 (ENTER)

Tổng 3 chữ số: 14

17. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập một bảng số xe máy gồm 4 chữ số. Hãy cho biết bảng số xe đó được mấy nút?

Nhập bảng số xe: 5358 (ENTER)

Số nút: 1

18. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào số tiền N. Hãy đổi N ra các loại tiền mệnh giá 10đ, 5đ, 2đ, 1đ (Ưu tiên giá trị tiền từ lớn đến nhỏ). In kết quả lên màn hình.

Nhập số tiền: 148 (ENTER)

Quy đổi: 14 to 10đ, 1 to 5đ, 1 to 2đ, 1 to 1đ

19. Cho biết gia tốc của máy bay là a và tốc độ khi cất cánh là v, chúng ta có thể tính được độ dài đường băng tối thiểu để cho một máy bay có thể cất cánh theo công thức sau:

$$length = \frac{v^2}{2a}$$

Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào vận tốc v (m/s) và gia tốc a (m/s²). Hãy tính độ dài đường băng tối thiểu (length) và in kết quả lên màn hình.

Nhap van toc: 60 (ENTER)
Nhap gia toc: 3.5 (ENTER)
Do dai duong bang toi thieu: 514.286

20. Chỉ số BMI (*Body Mass Index*) được dùng để xác định tình trạng cơ thể dựa vào cân nặng. **BMI được tính bằng cách lấy cân nặng (kilogram) chia cho bình phương chiều cao (mét).**

Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào cân nặng (đơn vị pound) và chiều cao (đơn vị inch). Hãy tính chỉ số BMI và hiển thị kết quả lên màn hình.

Lưu ý: 1 pound = 0.45359237 kg và 1 inch = 0.0245 mét

Nhap can nang (pound): 95.5 (ENTER)
Nhap chieu cao (inch): 50 (ENTER)
Chi so BMI: 28.8667

21. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào tọa độ 3 đỉnh (x_1, y_1) , (x_2, y_2) và (x_3, y_3) của một tam giác. Hãy tính và hiển thị diện tích của tam giác lên màn hình.

Công thức tính diện tích tam giác:

$$p = \frac{side1 + side2 + side3}{2}$$
$$s = \sqrt{p(p - side1)(p - side2)(p - side3)}$$

Với **side1**, **side2**, **side3** là chiều dài 3 cạnh của tam giác:

Nhap toa do diem thu 1: 1.5 -3.4 (ENTER)
Nhap toa do diem thu 2: 4.6 5 (ENTER)
Nhap toa do diem thu 3: 9.5 -3.4 (ENTER)
Dien tich cua tam giac: 33.6

22. Viết chương trình nhập vào số nguyên. Cho biết số đó là số âm hay số dương (Số 0 là số dương).

Nhap so nguyen: 1 <ENTER>
Ket qua: 1 la so duong

23. Viết chương trình nhập vào số nguyên n . Hãy in ra giá trị dương của n .

Nhap so nguyen: 4 (ENTER)
Ket qua: 4

Nhập số nguyên: **-4 (ENTER)**
Kết quả: 4

24. Viết chương trình nhập vào ba số nguyên a, b, c. Tìm số lớn nhất trong 3 số.

Nhập 3 số nguyên: **11 20 9 (ENTER)**
Số lớn nhất: 20

25. Viết chương trình nhập vào ba số nguyên a, b, c. Tìm số nhỏ nhất trong 3 số.

Nhập 3 số nguyên: **11 20 9 (ENTER)**
Số nhỏ nhất: 9

26. Viết chương trình nhập vào số nguyên. Cho biết số đó là số âm hay số dương hay số 0?

Nhập số nguyên: **-8 (ENTER)**
-8 là số âm

27. Viết chương trình nhập vào số nguyên n. Cho biết n có vừa chia hết cho 3 và vừa chia hết cho 5 hay không?

Nhập số nguyên: **12 (ENTER)**
Không

28. Viết chương trình nhập vào một năm dương lịch (số nguyên). Cho biết năm vừa nhập là năm nhuận hay không nhuận?

Gợi ý: năm nhuận là năm:

- chia hết cho 400 HOẶC

- chia hết cho 4 VÀ không chia hết cho 100

Nhập năm: **2018 (ENTER)**
2018 là năm không nhuận

29. Viết chương trình nhập vào hai số nguyên a, b. Cho biết a, b là hai số cùng dấu hay trái dấu? (Với a, b khác 0).

Nhập 2 số nguyên: **14 8 (ENTER)**
14 và 8 là hai số cùng dấu

30. Viết chương trình giải phương trình bậc nhất $ax + b = 0$. Với a, b là hai số nhập từ bàn phím.

Nhập 2 số nguyên: **2 -1 (ENTER)**
Giải nghiệm x = 0.5

31. Viết chương trình giải phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$. Với a, b, c là ba số nhập từ bàn phím.

```
Nhap 3 so nguyen: 1 3 2 (ENTER)
Phuong trinh co nghiem :
X1 = -1
X2 = -2
```

32. Viết chương trình nhập vào giá trị của x. Tính và in giá trị của hàm số sau ra màn hình:

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 5x + 9 & (\text{Khi } x \geq 5) \\ -2x^2 + 4x - 9 & (\text{Khi } x < 5) \end{cases}$$

```
Nhap x: 4 <ENTER>
f(4) = -25
```

33. Viết chương trình nhập vào một năm. Cho biết năm đó có bao nhiêu ngày?

```
Nhap nam: -1 (ENTER)
Nam phai lon hon 0
-----
Nhap nam: 2018 (ENTER)
Nam 2018 co 365 ngay
```

34. Viết chương trình nhập vào tháng và năm. Cho biết tháng đó có bao nhiêu ngày?

```
Nhap thang / nam: 2 2018 (ENTER)
Thang 2 nam 2018 co 28 ngay
```

35. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên từ 0 đến 9. Hãy đọc số nguyên đó?

```
Nhap so nguyen: -1 (ENTER)
So khong hop le
-----
Nhap so nguyen: 10 (ENTER)
So khong hop le
-----
Nhap so nguyen: 7 (ENTER)
Bay
```

36. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên từ 10 đến 99. Hãy đọc số nguyên đó?

```

Nhap so nguyen: 1 (ENTER)
So khong hop le
-----
Nhap so nguyen: 100 (ENTER)
So khong hop le
-----
Nhap so nguyen: 85 (ENTER)
Tam muoi lam

```

37. Viết chương trình nhập vào khối lượng m (kg) hàng hóa ($0 < m \leq 100$). Hãy tính phí vận chuyển, biết rằng phí vận chuyển được tính như sau:

- $0 < m \leq 10$: **5.000đ**
- $10 < m \leq 20$: **9.000đ**
- $20 < m \leq 50$: **15.000đ**
- $m > 50$: **20.000đ**

```

Nhap khoi luong: 0 (ENTER)
Khoi luong phai lon hon 0
-----
Nhap khoi luong: 15 (ENTER)
Phi van chuyen: 9000 dong

```

38. Viết chương trình nhập vào thứ (2 \rightarrow 8) trong tuần. Hãy cho biết tên tiếng Anh của thứ đó?

| Thứ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|--------|---------|-----------|----------|--------|----------|--------|
| Tên | Monday | Tuesday | Wednesday | Thursday | Friday | Saturday | Sunday |

```

Nhap thu: 1 (ENTER)
Thu khong hop le
-----
Nhap thu: 4 (ENTER)
Thu 4: Wednesday

```

39. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n . Kiểm tra xem n có phải là số chính phương hay không? (*Số chính phương là số khi lấy căn bậc 2 có kết quả là số nguyên*).

```

Nhap so nguyen: -8 (ENTER)
So nguyen phai lon hon 0
-----
Nhap so nguyen: 9 (ENTER)

```

9 la so chinh phuong

Nhap so nguyen: **18 (ENTER)**

18 khong phai la so chinh phuong

40. Viết chương trình nhập vào giờ, phút, giây. Kiểm tra xem giờ, phút, giây đó có hợp lệ hay không? In kết quả ra màn hình.

Nhap gio - phut - giay: **12 61 59 (ENTER)**

12 gio 61 phut 59 giay la khong hop le

Nhap gio - phut - giay: **12 50 59 (ENTER)**

12 gio 50 phut 59 giay la hop le

Gợi ý:

$0 \leq \text{giờ} \leq 23$

$0 \leq \text{phút} \leq 59$

$0 \leq \text{giây} \leq 59$

41. Viết chương trình nhập vào điểm 3 môn thi (thang điểm 10): Toán, Lý, Hóa của học sinh. Nếu tổng điểm ≥ 15 và không có môn nào dưới 4 thì in ra kết quả **“Đậu”**. Nếu đậu mà các môn đều lớn hơn 5 thì in ra lời phê **“Học đều các môn”**, ngược lại thì in ra **“Học chưa đều các môn”**. Các trường hợp khác là **“Thi hỏng”**.

Nhap diem 3 mon thi: **0 10 -3(ENTER)**

Diem khong hop le

Nhap diem 3 mon thi: **3 10 5(ENTER)**

Ket qua: Thi hong

Nhap diem 3 mon thi: **5 10 5 (ENTER)**

Ket qua: Dau

Hoc chua deu cac mon

Nhap diem 3 mon thi: **6 8 9 (ENTER)**

Ket qua: Dau

Hoc deu cac mon

42. Viết chương trình nhập 2 số nguyên a, b. Hiển thị menu như mô tả bên dưới và thực hiện công việc tương ứng sau khi lựa chọn tác vụ trên menu.

-----PHEP TOAN-----

Cong (a+b)

Tru (a-b)

Nhan (a*b)

Chia (a/b)

Chon phep toan (1->4):

Nhap 2 so nguyen: *1 2 (ENTER)*

-----PHEP TOAN-----

Cong (a+b)

Tru (a-b)

Nhan (a*b)

Chia (a/b)

Chon phep toan (1->4): *2 (ENTER)*

Ket qua: $1 - 2 = -1$

#####

Nhap 2 so nguyen: *1 0 (ENTER)*

-----PHEP TOAN-----

Cong (a+b)

Tru (a-b)

Nhan (a*b)

Chia (a/b)

Chon phep toan (1->4): *4 (ENTER)*

Ket qua: b phai khac 0

#####

Nhap 2 so nguyen: *1 2 (ENTER)*

-----PHEP TOAN-----

Cong (a+b)

Tru (a-b)

Nhan (a*b)

Chia (a/b)

Chon phep toan (1->4): *4 (ENTER)*

Ket qua: $1 / 2 = 0.5$

#####

Nhap 2 so nguyen: *1 2 (ENTER)*

-----PHEP TOAN-----

```
Cong (a+b)
Tru (a-b)
Nhan (a*b)
Chia (a/b)
-----
Chon phep toan (1->4): 5 (ENTER)
Ket qua: Phep toan khong ton tai
```

43. Viết chương trình xếp hạng học lực của học sinh. Chương trình nhập 3 điểm là điểm bài kiểm tra, điểm thi giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ và xác định học lực dựa trên nguyên tắc:

- Điểm trung bình ≥ 9.0 là **hạng A**
- Điểm trung bình ≥ 7.0 và < 9.0 là **hạng B**
- Điểm trung bình ≥ 5.0 và < 7.0 là **hạng C**
- Điểm trung bình < 5.0 là **hạng F**

Trong đó:

- **Điểm trung bình = (điểm bài kiểm tra + điểm thi giữa kỳ + điểm thi cuối kỳ) / 3**
- Các điểm số có giá trị từ 0 đến 10.

```
Nhap 3 diem thi: 11 5 7 (ENTER)
Ket qua: Diem thi khong hop le
-----
Nhap 3 diem thi: 10 5 7 (ENTER)
Diem trung binh: 7.3333
Hoc luc: B
```

44. Cửa hàng của bạn nhận gửi bán sản phẩm cho một công ty khác và sau mỗi tháng bạn cần tính toán số **tiền hoa hồng** bạn nhận được. Với mức hoa hồng theo doanh số bán hàng như sau:

- 5% nếu tổng doanh số ≤ 100 triệu.
- 10% nếu $100 \text{ triệu} < \text{tổng doanh số} \leq 300$ triệu.
- 20% nếu tổng doanh số > 300 triệu.

Viết chương trình nhập vào doanh số và cho biết hoa hồng nhận được.

```
Nhap doanh so: 200000000 (ENTER)
Hoa hong: 20000000
```


45. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên từ 100 đến 999. Hãy đọc số nguyên đó?
(sử dụng *switch...case*)

```
Nhap so nguyen: 1 (ENTER)
So khong hop le
-----
Nhap so nguyen: 1000 (ENTER)
So khong hop le
-----
Nhap so nguyen: 855 (ENTER)
Tam tram nam muoi lam
-----
Nhap so nguyen: 805 (ENTER)
Tam tram le nam
```

46. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên có 3 chữ số và hãy cho biết số vừa nhập có phải là số đối xứng hay không?
Gợi ý: Một số có 3 chữ số là Số đối xứng nếu số đó có chữ số bên trái và bên phải bằng nhau.

```
Nhap so nguyen co 3 chu so: 1000 (ENTER)
So khong hop le
-----
Nhap so nguyen: 855 (ENTER)
855 la so khong doi xung
-----
Nhap so nguyen: 808 (ENTER)
808 la so doi xung
```

47. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$).
In ra màn hình các số nguyên liên tiếp từ 1 đến N.

```
Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 5 (ENTER)
1
2
3
4
5
```

48. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$).
In ra màn hình bảng cửu chương của N.

```
Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 5 (ENTER)
5 x 1 = 5
5 x 2 = 10
5 x 3 = 15
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
5 x 8 = 40
5 x 9 = 45
5 x 10 = 50
```

49. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$).
Tính:

- $S1 = 1 + 2 + 3 + \dots + N$
- $S2 = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + (2N-1) - 2N$
- $S3 = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{N}$
- $P = N! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times N$

```
Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 5 (ENTER)
S1 = 15
S2 = -5
S3 = 2.28333
P = 120
```

50. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$).
In ra màn hình các số nguyên lẻ liên tiếp từ 1 đến N.

```
Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 8 (ENTER)
```

1
3
5
7

51. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$). Cho biết N có bao nhiêu chữ số?

Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 423 (ENTER)
So 423 co 3 chu so

52. Viết chương trình thực hiện lặp đi lặp lại công việc sau:

- Yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên N .
 - o Nếu $N > 0$ thì cho biết N có bao nhiêu chữ số.
 - o Ngược lại
 - Nếu $N < 0$ thì thông báo “Số không hợp lệ”.
 - Ngược lại ($N = 0$) thì thông báo “Cam on, hen gap lai” và kết thúc chương trình.

Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
So khong hop le
Nhap so nguyen duong N: 423 (ENTER)
So 423 co 3 chu so
Nhap so nguyen duong N: 1589 (ENTER)
So 1589 co 4 chu so
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Cam on, hen gap lai!

53. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$). Cho biết N có phải là số nguyên tố hay không?

Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 5 (ENTER)
5 la so nguyen to
Nhap so nguyen duong N: 9 (ENTER)
9 khong phai la so nguyen to

54. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$). Cho biết N có phải là số hoàn thiện không?

```
Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 6 (ENTER)
6 la so hoan thien
Nhap so nguyen duong N: 9 (ENTER)
9 khong phai la so hoan thien
```

55. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$). Hãy tính số đảo ngược của N và in ra màn hình.

```
Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 562 (ENTER)
So dao nguoc cua 562 la 265
```

56. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$). In ra màn hình các tam giác như sau.

```
Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 5 (ENTER)
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5

*
* *
* * *
* * * *
* * * * *

1 2 3 4 5
1 2 3 4
```

```
1 2 3
1 2
1

* * * * *
* * * *
* * *
* *
*

5 4 3 2 1
4 3 2 1
3 2 1
2 1
1
```

57. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào hai số nguyên dương N và M ($N > 0$, $M > 0$). Hãy in ra màn hình các hình chữ nhật có chiều dài N và chiều rộng M?

```
Nhap 2 so nguyen duong: -1 2 (ENTER)
Nhap 2 so nguyen duong: 0 1 (ENTER)
Nhap 2 so nguyen duong: 6 3 (ENTER)

* * * * *
* * * * *
* * * * *

* * * * *
*
* * * * *
```

58. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$). Hãy in ra màn hình các số nguyên tố trong đoạn từ 1 đến N.

```
Nhap so nguyen duong N: -1 (ENTER)
Nhap so nguyen duong N: 0 (ENTER)
```

Nhap so nguyen duong N: **20 (ENTER)**

2

3

5

7

11

13

17

19

59. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$).
Hãy in ra màn hình N số nguyên tố đầu tiên.

Nhap so nguyen duong N: **-1 (ENTER)**

Nhap so nguyen duong N: **0 (ENTER)**

Nhap so nguyen duong N: **5 (ENTER)**

2

3

5

7

60. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số nguyên dương N ($N > 0$).
Tìm số nguyên M nhỏ nhất thỏa mãn điều kiện:

$$1 + 2 + 3 + \dots + M > N$$

Nhap so nguyen duong N: **-1 (ENTER)**

Nhap so nguyen duong N: **0 (ENTER)**

Nhap so nguyen duong N: **25 (ENTER)**

M = 7

61. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào hai số nguyên dương a và b. Hãy in ra màn hình các ước số chung của a và b.

Nhap 2 so nguyen duong: **-1 2 (ENTER)**

Nhap 2 so nguyen duong: **0 2 (ENTER)**

Nhap 2 so nguyen duong: **12 8 (ENTER)**

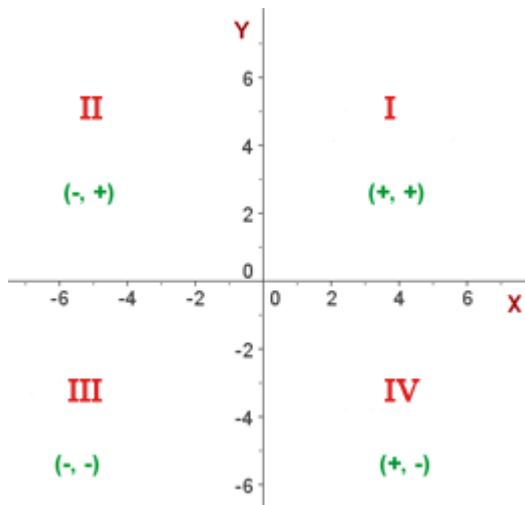
1

2

62. Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào hai số nguyên dương a và b. Hãy in ra màn hình ước số chung lớn nhất của a và b.

Nhap 2 so nguyen duong: *-1 2 (ENTER)*
 Nhap 2 so nguyen duong: *0 2(ENTER)*
 Nhap 2 so nguyen duong: *12 8 (ENTER)*
 4

63. Viết chương trình in ra màn hình 10 số nguyên tố đầu tiên?
64. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương N ($N > 0$). Hãy tính và in giá trị của các biểu thức:
- $$S4 = 1! + 2! + 3! + \dots + (N - 1)! + N!$$
- $$S5 = 1 + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/(N-1)! + 1/N!$$
65. Viết chương trình nhập vào tọa độ của 1 điểm trong mặt phẳng Oxy. Hãy cho biết điểm đó thuộc góc phần tư thứ mấy?



66. Viết chương trình nhập vào 3 số a, b, c. Hãy cho biết a, b, c có phải là 3 cạnh của 1 tam giác không?
67. Viết chương trình nhập vào 3 số a, b, c. Hãy cho biết a, b, c là 3 cạnh của 1 tam giác cân, đều hay thường?
68. Viết chương trình nhập vào 1 ký tự. Hãy cho biết ký tự vừa nhập là ký tự Alphabet ('a' → 'z' hoặc 'A' → 'Z') hay ký số ('0' → '9') hay ký tự đặc biệt?

69. Viết chương trình nhập vào 1 ký tự. Hãy cho biết ký tự vừa nhập là nguyên âm hay phụ âm?

70. Viết chương trình nhập vào nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$). Hãy cho biết thông tin thời tiết theo nhiệt độ, biết:

- Nhiệt độ < 0 : Thời tiết băng giá
- Nhiệt độ từ 0 đến 10: Thời tiết rất lạnh
- Nhiệt độ từ 10 đến 20: Thời tiết lạnh
- Nhiệt độ từ 20 đến 30: Thời tiết ấm áp
- Nhiệt độ từ 30 đến 40: Thời tiết nóng
- Nhiệt độ từ 40 trở lên: Thời tiết rất nóng

71. Viết chương trình nhập vào một số tự nhiên N. Hãy cho biết N có vừa chia hết cho 3 và chia hết cho 7 hay không?

72. Viết chương trình nhập vào một số tự nhiên N. Hãy cho biết N có chia hết cho 3 hoặc chia hết cho 7 hay không?

73. Viết chương trình tạo số nguyên ngẫu nhiên trong đoạn $[1..10]$

74. Viết chương trình tạo số nguyên ngẫu nhiên trong đoạn $[65..97]$

75. Viết chương trình nhập vào chiều cao (cm) của một người. Hãy cho biết người đó thuộc nhóm nào, biết:

- chiều cao < 150 : Thấp
- $150 \leq \text{chiều cao} < 165$: Trung bình
- chiều cao ≥ 165 : Cao