

Bài 6.15: Kiểu enum

- ✓ Khái niệm và đặc điểm
- ✓ Sử dụng biến enum
- ✓ Chuyển đổi enum và số
- ✓ Ví dụ minh họa

Khái niệm và đặc điểm

- ✓ Kiểu enum là một kiểu giá trị được định nghĩa bởi tập các hằng số dưới kiểu số nguyên được đặt tên.
- ✓ Kiểu enum có cú pháp: **enum** **Name** { **members** }
- ✓ Trong đó:
 - ✓ Keyword enum chỉ ra rằng đây là kiểu enum.
 - ✓ Name là tên enum. Đặt tên sao cho thể hiện được mục đích sử dụng.
 - ✓ Phần members là tên các hằng số liên quan đến chủ đề của enum.

✓ Ví dụ:

```
enum Season
{
    Spring,
    Summer,
    Autumn,
    Winter
}
```

Chỉ định giá trị cho các hằng số trong enum

- ✓ Ta có thể chỉ định kiểu của các giá trị liên kết với các hằng số của enum.
- ✓ Để chỉ định kiểu liên kết của các phần tử enum ta thêm : type vào sau tên enum. Trong đó type là tên một kiểu số nguyên nào đó.
- ✓ Theo mặc định kiểu liên kết với các phần tử trong enum là int. Bắt đầu từ 0 và mỗi phần tử được thêm mới vào enum sẽ nhận giá trị tăng dần từng đơn vị.
- ✓ Ta cũng có thể chỉ định giá trị của từng hằng số enum bằng cách gán cho mỗi hằng số một giá trị.
- ✓ Các phần tử trong enum có thể có cùng giá trị nhưng phải khác tên.

0 references

```
enum Season : uint // kiểu liên kết với các phần tử là uint
{
    Spring = 10, // giá trị liên kết với Spring là 10
    Summer,    // giá trị liên kết với Summer là 11
    Autumn = 200,
    Winter = 30
}
```

Mục đích sử dụng và áp dụng

- ✓ Sử dụng enum để thể hiện một lựa chọn từ một tập các giá trị loại trừ nhau hoặc kết hợp các lựa chọn.
- ✓ Để thể hiện một sự kết hợp các lựa chọn, định nghĩa một enum giống như các bit cờ.
- ✓ Để tạo enum khai báo các bit cờ ta sử dụng [Flags] đặt bên trên enum.
- ✓ Trong enum loại này mỗi phần tử sẽ có giá trị là 1 trường bit và có thể sử dụng các phép toán trên bit |, &:

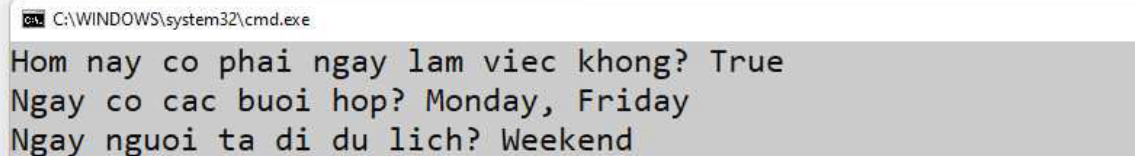
```
[Flags]
0 references
enum DayOfWeek
{
    None           = 0b_0000_0000, // 0
    Monday         = 0b_0000_0001, // 1
    Tuesday        = 0b_0000_0010, // 2
    Wednesday      = 0b_0000_0100, // 4
    Thursday       = 0b_0000_1000, // 8
    Friday         = 0b_0001_0000, // 16
    Saturday       = 0b_0010_0000, // 32
    Sunday         = 0b_0100_0000, // 64
    Weekday        = Monday | Tuesday | Wednesday | Thursday | Friday,
    Weekend        = Saturday | Sunday
}
```

Sử dụng biến enum

- ✓ Để sử dụng biến kiểu enum, ta khai báo kiểu là kiểu enum và gán giá trị cho nó là một phần tử trong enum.

```
0 references
static void Main()
{
    DayOfWeek workingDay = DayOfWeek.Weekday;
    DayOfWeek travelingDay = DayOfWeek.Weekend;
    DayOfWeek meetingDay = DayOfWeek.Monday | DayOfWeek.Friday;
    DayOfWeek today = DayOfWeek.Monday;
    bool isWorkingDay = (today & workingDay) == today;
    Console.WriteLine("Hom nay co phai ngay lam viec khong? " + isWorkingDay);
    Console.WriteLine("Ngay co cac buoi hop? " + meetingDay);
    Console.WriteLine("Ngay nguoi ta di du lich? " + travelingDay);
}

ags]
ces
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Hom nay co phai ngay lam viec khong? True
Ngay co cac buoi hop? Monday, Friday
Ngay nguoi ta di du lich? Weekend
```

Chuyển đổi enum và số

- ✓ Với bất kì kiểu enum nào, luôn có cú pháp tương minh chuyển đổi phần tử enum sang giá trị số nguyên của kiểu nguyên tương ứng liên kết với giá trị các phần tử enum.
- ✓ Ta cũng có thể làm ngược lại để chuyển đổi từ giá trị số sang hằng số enum.

```
class Lesson615
{
    0 references
    static void Main()
    {
        Season season = Season.Spring;
        Console.WriteLine($"Gia tri so nguyen cua {season} la {(uint)season}");
        var otherSeason = (Season)11u;
        Console.WriteLine($"Hang so enum cua 11 la {otherSeason}");
        var mySeason = (Season)30u;
        Console.WriteLine($"Hang so enum cua 30 la {mySeason}");
    }
}

4 references
enum Season : uint // kiểu liên kết với các phần tử là uint
{
    Spring = 10, // giá trị liên kết với Spring là 10
    Summer,     // giá trị liên kết với Summer là 11
    Autumn = 200,
    Winter = 30
}

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Gia tri so nguyen cua Spring la 10
Hang so enum cua 11 la Summer
Hang so enum cua 30 la Winter
```



Nội dung tiếp theo

Thiết kế sơ đồ lớp trong Visual Studio