

Công nghệ .NET

Bài 6 – Làm quen với C# (ôn tập)

Phạm Ngọc Hưng – Khoa CNTT

Email: hung.phamngoc@phenikaa-uni.edu.vn

Nguồn: Nguyễn Thành Trung – Khoa CNTT

Bài 6.1

Tạo một chương trình C# cho phép người dùng nhập 5 số nguyên và hiển thị các thống kê toán học sau trên màn hình:

- Tổng của 5 số
- Trung bình cộng
- Số lớn nhất
- Số nhỏ nhất

Bài 6.1

```
using System;
public class Statistics
{
    public static void Main(string[] args)
    {
        int total = 5;
        int[] numbers = new int[total];
        for (int i = 0; i < total; i++)
        {
            numbers[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
        }
        int sum = 0,
            average = 0,
            max = int.MinValue,
            min = int.MaxValue;
```

```
        for (int i = 0; i < total; i++) {
            int num = numbers[i];
            sum += num;
            if (num > max) {
                max = num;
            }
            if (num < min) {
                min = num;
            }
        }
        average = sum / total;
        Console.WriteLine("Sum: " + sum);...
    }
}
```


Bài 6.2

Viết chương trình C# thực hiện giao diện `IVehicle` với hai phương thức, một phương thức cho `Drive` loại `void` và một phương thức khác cho `Refuel` loại `bool` có tham số kiểu `integer` là lượng xăng tiếp thêm cho xe. Sau đó, tạo một lớp `Car` mà nhận tham số với lượng xăng ban đầu của xe và thực hiện các phương thức `Drive`, `Refuel` cho xe.

- Phương thức `Drive` sẽ in trên màn hình rằng xe **đang di chuyển**, nếu xăng lớn hơn 0. Phương thức `Refuel` sẽ làm tăng lượng xăng của xe và trả về **true**.
- Hãy tạo một đối tượng kiểu `Car` có 0 xăng trong `Main` và yêu cầu người dùng cho một lượng xăng để đổ xăng, cuối cùng thực hiện phương thức `Drive` của xe.

Bài 6.2

```
using System;
public class FirstInterface
{
    public static void Main(string[] args)
    {
        Car car = new Car(0);
        int fuel = int.Parse(Console.ReadLine());
        if (car.Refuel(fuel))
        {
            car.Drive();
        }
    }
    public interface IVehicle
    {
        void Drive();
        bool Refuel(int amount);
    }
```



```
public class Car : IVehicle
{
    public int Fuel { get; set; }
    public Car(int fuel) {
        Fuel = fuel;
    }
    public void Drive() {
        if (Fuel > 0){
            Console.WriteLine("Driving");
        }else {
            Console.WriteLine("Not fuel");
        }
    }
    public bool Refuel(int amount) {
        Fuel += amount;
        return true;
    }
}
```

Nâng cấp chương trình với yêu cầu mỗi lần gọi đến phương thức Drive, lượng xăng giảm 3 đơn vị và đưa ra các cảnh báo như hết xăng, nạp thêm nhiên liệu

Bài 6.3

Viết chương trình C# có ba lớp: Person, Student (: Person), Teacher (: Person).

- Lớp Person: hai phương thức Hello () và SetAge (int age) gán tuổi của người đó.
- Lớp Student: phương thức Study() hiển thị ra màn hình “I’m studying”; ShowAge () hiển thị “My age is: x year old”.
- Lớp Teacher: phương thức Teach() hiển thị ra màn hình “I’m teaching”.

Phương thức Main thực hiện những việc sau:

- Tạo một Người mới và giúp anh ấy nói lời chào
- Tạo Sinh viên mới, đặt tuổi, chào và hiển thị tuổi của SV trên màn hình.
- Tạo Giáo viên mới, đặt tuổi, chào và bắt đầu giảng dạy.

Bài 6.3

```
using System;
public class StudentAndTeacherTest
{
    public static void Main() {
        Person myPerson = new Person();
        myPerson.Hello();
        Student myStudent = new Student();
        myStudent.SetAge(21);
        myStudent.Hello();
        myStudent.ShowAge();
        myStudent.Study();
        Teacher myTeacher = new Teacher();
        myTeacher.SetAge(30);
        myTeacher.Hello();
        myTeacher.Teach();
    }
}
```

```
public class Person{
    protected int age;
    public void Hello() { Console.WriteLine("Hello!");
    }
    public void SetAge(int n){    age = n;
    }
}
public class Student : Person{
    public void Study() {    Console.WriteLine("I'm studying");
    }
    public void ShowAge() {    Console.WriteLine("My age is {0} years
old", age);
    }
}
public class Teacher : Person{
    public void Teach() {    Console.WriteLine("I'm teaching");
    }
}
```

Kiểm tra giữa kỳ

Lưu ý:

- Được sử dụng máy tính cá nhân
- Được sử dụng tài liệu
- Không sử dụng Internet, thiết bị ngoại vi
- Không trao đổi, sao chép bài bạn, cho bạn sao chép dưới bất kỳ hình thức nào