**HOMEWORK** : 13/1/2025

**NAME** : Võ Thị Thúy Sang - 22IT248

**CLASS** : Lập trình web nâng cao (1)

**Bài tập OOP số 2:**

1. **EX1:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace ex1

{

internal class Student

{

private int SID;

private string TenSV;

private string Khoa;

private float DiemTB;

public Student() //Constructor mac dinh

{

SID = 1;

TenSV = "Nguyen Van Nam";

Khoa = "CNTT";

DiemTB = 7;

}

public Student(Student stu) //Constructor sao chep

{

SID = stu.SID;

TenSV = stu.TenSV;

Khoa = stu.Khoa;

DiemTB = stu.DiemTB;

}

//Constructor tham so

public Student(int id, string ten, string kh, float dtb)

{

SID = id;

TenSV = ten;

Khoa = kh;

DiemTB = dtb;

}

//Cac Property cho tung thuoc tinh cua lop

public int StudentID //Property dai dien cho thuoc tinh SID

{

get { return SID; } //Lay du lieu

set { SID = value; } //Gan du lieu

}

public String Name

{

get { return TenSV; }

set { TenSV = value; }

}

public String Faculty

{

get { return Khoa; }

set { Khoa = value; }

}

public float Mark

{

get { return DiemTB; }

set { DiemTB = value; }

}

//Phuong thuc hien thi du lieu

public void Show()

{

Console.WriteLine("MSSV:{0}", this.SID);

Console.WriteLine("Ten SV:{0}", this.TenSV);

Console.WriteLine("Khoa:{0}", this.Khoa);

Console.WriteLine("Diem TB:{0}", this.DiemTB);

}

}

class Tester

{

public static void Main()

{

Student[] DSSV;

int n;

Console.Write("Nhap so luong SV:");

n = int.Parse(Console.ReadLine());

DSSV = new Student[n]; //tao mang n phan tu

Console.WriteLine("\n ====NHAP DS SINH VIEN====");

for (int i = 0; i < n; i++) //Lap n lan nhap thong tin sv

{

DSSV[i] = new Student();

Console.Write("Nhap MaSV {0}:", i + 1);

DSSV[i].StudentID = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Ho ten SV:");

DSSV[i].Name = Console.ReadLine();

Console.Write("Nhap khoa:");

DSSV[i].Faculty = Console.ReadLine();

Console.Write("Nhap Diem TB:");

DSSV[i].Mark = float.Parse(Console.ReadLine());

}

//Xuat DS Sinh vien

Console.WriteLine("\n ====XUAT DS SINH VIEN====");

foreach (Student sv in DSSV)

sv.Show();

Console.ReadLine();

}

}

}

1. **EX2:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace ex2

{

public class Student

{

private int SID;

private string TenSV;

private string Khoa;

private float DiemTB;

// Constructor mặc định

public Student()

{

SID = 1;

TenSV = "Nguyen Van Nam";

Khoa = "CNTT";

DiemTB = 7;

}

// Constructor tham số

public Student(int id, string ten, string kh, float dtb)

{

SID = id;

TenSV = ten;

Khoa = kh;

DiemTB = dtb;

}

// Getter và Setter

public int GetSID() { return SID; }

public void SetSID(int id) { SID = id; }

public string GetName() { return TenSV; }

public void SetName(string ten) { TenSV = ten; }

public string GetFaculty() { return Khoa; }

public void SetFaculty(string kh) { Khoa = kh; }

public float GetMark() { return DiemTB; }

public void SetMark(float dtb) { DiemTB = dtb; }

// Phương thức hiển thị thông tin sinh viên

public void Show()

{

Console.WriteLine("MSSV: {0}", this.SID);

Console.WriteLine("Tên SV: {0}", this.TenSV);

Console.WriteLine("Khoa: {0}", this.Khoa);

Console.WriteLine("Điểm TB: {0}", this.DiemTB);

Console.WriteLine("---------------------------");

}

}

public class Tester

{

public static void tNhap1SV(Student sv)

{

Console.Write("Nhập mã SV: ");

sv.SetSID(int.Parse(Console.ReadLine()));

Console.Write("Nhập họ tên SV: ");

sv.SetName(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhập khoa: ");

sv.SetFaculty(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhập điểm TB: ");

sv.SetMark(float.Parse(Console.ReadLine()));

}

public static void NhapDS(Student[] DSSV)

{

for (int i = 0; i < DSSV.Length; i++)

{

Console.WriteLine($"Nhập thông tin sinh viên {i + 1}:");

DSSV[i] = new Student(); // Khởi tạo phần tử trong mảng

tNhap1SV(DSSV[i]);

}

}

public static void XuatDS(Student[] DSSV)

{

Console.WriteLine("\n==== DANH SÁCH SINH VIÊN ====");

foreach (Student sv in DSSV)

{

sv.Show();

}

}

public static void Main()

{

Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

Console.Write("Nhập số lượng sinh viên: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

Student[] DSSV = new Student[n];

NhapDS(DSSV);

XuatDS(DSSV);

Console.ReadLine();

}

}

}

1. **EX3:**

using System;

using System.Collections;

using System.Collections.Generic;

public class People

{

private int id;

private string name;

public People()

{

id = 0;

name = "No Name";

}

public People(int id, string name)

{

this.id = id;

this.name = name;

}

public int Id

{

get { return id; }

set { id = value; }

}

public string Name

{

get { return name; }

set { name = value; }

}

public virtual void Show()

{

Console.WriteLine("ID: {0}", id);

Console.WriteLine("Name: {0}", name);

}

}

public class Student : People

{

private string faculty;

private float gpa;

public Student() : base()

{

faculty = "No Faculty";

gpa = 0.0f;

}

public Student(int id, string name, string faculty, float gpa) : base(id, name)

{

this.faculty = faculty;

this.gpa = gpa;

}

public string Faculty

{

get { return faculty; }

set { faculty = value; }

}

public float GPA

{

get { return gpa; }

set { gpa = value; }

}

public override void Show()

{

base.Show();

Console.WriteLine("Faculty: {0}", faculty);

Console.WriteLine("GPA: {0}", gpa);

Console.WriteLine("---------------------------");

}

}

public class Tester

{

public static void Nhap1SV(Student sv)

{

Console.Write("Nhập mã SV: ");

sv.Id = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhập họ tên SV: ");

sv.Name = Console.ReadLine();

Console.Write("Nhập khoa: ");

sv.Faculty = Console.ReadLine();

Console.Write("Nhập điểm TB: ");

sv.GPA = float.Parse(Console.ReadLine());

}

public static void NhapDS(List<Student> DSSV)

{

Console.Write("Nhập số lượng sinh viên: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

for (int i = 0; i < n; i++)

{

Console.WriteLine($"Nhập thông tin sinh viên {i + 1}:");

Student sv = new Student();

Nhap1SV(sv);

DSSV.Add(sv);

}

}

public static void XuatDS(List<Student> DSSV)

{

Console.WriteLine("\n==== DANH SÁCH SINH VIÊN ====\n");

foreach (Student sv in DSSV)

{

sv.Show();

}

}

public static void Main()

{

Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

// Sử dụng List<Student>

List<Student> DSSV = new List<Student>();

NhapDS(DSSV);

XuatDS(DSSV);

// Sử dụng ArrayList

Console.WriteLine("\n==== DANH SÁCH SINH VIÊN (ArrayList) ====\n");

ArrayList arrayListDSSV = new ArrayList(DSSV);

foreach (Student sv in arrayListDSSV)

{

sv.Show();

}

Console.ReadLine();

}

}