**Name: Nguyễn Thị Hà Giang**

**MSV: 22IT072**

src: https://github.com/zannie-hg/Bai-tap-Web-nang-cao/tree/main/baitap\_tuan3/lab01\_OPP

**LAB 01 OPP**

A white text with black text

AI-generated content may be incorrect.

**Student.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Diagnostics;

using System.Linq;

using System.Net.NetworkInformation;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap1

{

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);

}

}

}

**Tester.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap1

{

internal 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();

}

}

}

A black screen with white text

AI-generated content may be incorrect.

A text on a white background

AI-generated content may be incorrect.

**Student.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap2

{

internal 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 = 7.0f;

}

// Constructor sao chép

public Student(Student stu)

{

SID = stu.SID;

TenSV = stu.TenSV;

Khoa = stu.Khoa;

DiemTB = stu.DiemTB;

}

// Constructor có tham số

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

{

SID = id;

TenSV = ten;

Khoa = kh;

DiemTB = dtb;

}

// Getter và Setter thay thế Property

public int GetSID() { return SID; }

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

public string GetTenSV() { return TenSV; }

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

public string GetKhoa() { return Khoa; }

public void SetKhoa(string khoa) { Khoa = khoa; }

public float GetDiemTB() { return DiemTB; }

public void SetDiemTB(float diem) { DiemTB = diem; }

public void Show()

{

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

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

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

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

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

}

}

}

**Tester.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap2

{

internal class Tester

{

// Nhập thông tin một sinh viên

public static Student Nhap1SV()

{

Student sv = new Student();

Console.Write("Nhập MaSV: ");

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

Console.Write("Họ tên SV: ");

sv.SetTenSV(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhập khoa: ");

sv.SetKhoa(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhập Điểm TB: ");

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

return sv;

}

public static Student[] NhapDS()

{

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

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

Student[] DSSV = new Student[n];

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

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

{

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

DSSV[i] = Nhap1SV();

}

return DSSV;

}

public static void XuatDS(Student[] DSSV)

{

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

foreach (Student sv in DSSV)

{

sv.Show();

}

}

}

}

**Program.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap2

{

internal class Program

{

public static void Main()

{

Console.OutputEncoding = Encoding.UTF8;

Student[] DSSV = Tester.NhapDS();

Tester.XuatDS(DSSV);

Console.ReadLine();

}

}

}

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A close up of text

AI-generated content may be incorrect. A black text on a white background

AI-generated content may be incorrect.

**People.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap3

{

internal class People

{

protected int ID;

protected string Name;

public People() // Constructor mặc định

{

ID = 0;

Name = "Unknown";

}

public People(int id, string name)

{

ID = id;

Name = name;

}

public void SetID(int id) { ID = id; }

public int GetID() { return ID; }

public void SetName(string name) { Name = name; }

public string GetName() { return Name; }

}

}

**Student.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap3

{

internal class Student : People

{

private string Faculty;

private float GPA;

public Student() : base() // Gọi constructor mặc định của People

{

Faculty = "Unknown";

GPA = 0;

}

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

{

Faculty = faculty;

GPA = gpa;

}

public void SetFaculty(string faculty) { Faculty = faculty; }

public string GetFaculty() { return Faculty; }

public void SetGPA(float gpa) { GPA = gpa; }

public float GetGPA() { return GPA; }

public void Show()

{

Console.WriteLine($"MSSV: {ID}");

Console.WriteLine($"Tên SV: {Name}");

Console.WriteLine($"Khoa: {Faculty}");

Console.WriteLine($"Điểm TB: {GPA}");

}

}

}

**Tester.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap3

{

internal class Tester

{

public static List<Student> NhapDS()

{

List<Student> DSSV = new List<Student>(); // Sử dụng List

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

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

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

{

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

Console.Write("Nhập MSSV: ");

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

Console.Write("Nhập tên sinh viên: ");

string name = Console.ReadLine();

Console.Write("Nhập khoa: ");

string faculty = Console.ReadLine();

Console.Write("Nhập điểm TB: ");

float gpa = float.Parse(Console.ReadLine());

DSSV.Add(new Student(id, name, faculty, gpa)); // Thêm sinh viên vào List

}

return DSSV;

}

public static void XuatDS(List<Student> DSSV)

{

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

foreach (Student sv in DSSV)

{

sv.Show();

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

}

}

}

}

**Program.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap3

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.OutputEncoding = Encoding.UTF8;

List<Student> DSSV = Tester.NhapDS();

Tester.XuatDS(DSSV);

Console.ReadLine();

}

}

}

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**A text on a white background

AI-generated content may be incorrect.**

**NhanVien.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap4

{

internal class NhanVien

{

public string HoTen { get; set; }

public int NamSinh { get; set; }

public string BangCap { get; set; }

public double Luong { get; set; }

public NhanVien(string hoTen, int namSinh, string bangCap)

{

HoTen = hoTen;

NamSinh = namSinh;

BangCap = bangCap;

}

public virtual void TinhLuong() { }

public virtual void XuatThongTin()

{

Console.WriteLine($"Họ tên: {HoTen}, Năm sinh: {NamSinh}, Bằng cấp: {BangCap}, Lương: {Luong}");

}

}

}

**NhaKhoaHoc.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap4

{

internal class NhaKhoaHoc: NhanVien

{

public int SoBaiBao { get; set; }

public int SoNgayCong { get; set; }

public double BacLuong { get; set; }

public NhaKhoaHoc(string hoTen, int namSinh, string bangCap, int soBaiBao, int soNgayCong, double bacLuong)

: base(hoTen, namSinh, bangCap)

{

SoBaiBao = soBaiBao;

SoNgayCong = soNgayCong;

BacLuong = bacLuong;

}

public override void TinhLuong()

{

Luong = SoNgayCong \* BacLuong;

}

public override void XuatThongTin()

{

base.XuatThongTin();

Console.WriteLine($"Số bài báo: {SoBaiBao}, Số ngày công: {SoNgayCong}, Bậc lương: {BacLuong}");

}

}

}

**NhaQuanLy.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap4

{

internal class NhaQuanLy:NhanVien

{

public int SoNgayCong { get; set; }

public double BacLuong { get; set; }

public NhaQuanLy(string hoTen, int namSinh, string bangCap, int soNgayCong, double bacLuong)

: base(hoTen, namSinh, bangCap)

{

SoNgayCong = soNgayCong;

BacLuong = bacLuong;

}

public override void TinhLuong()

{

Luong = SoNgayCong \* BacLuong;

}

public override void XuatThongTin()

{

base.XuatThongTin();

Console.WriteLine($"Số ngày công: {SoNgayCong}, Bậc lương: {BacLuong}");

}

}

}

**NhanVienPhongThiNghiem.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap4

{

internal class NhanVienPhongThiNghiem : NhanVien

{

public double LuongThang { get; set; }

public NhanVienPhongThiNghiem(string hoTen, int namSinh, string bangCap, double luongThang)

: base(hoTen, namSinh, bangCap)

{

LuongThang = luongThang;

Luong = LuongThang;

}

public override void XuatThongTin()

{

base.XuatThongTin();

Console.WriteLine($"Lương tháng: {LuongThang}");

}

}

}

**Program.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace baitap4

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.OutputEncoding = Encoding.UTF8;

List<NhanVien> danhSachNhanVien = new List<NhanVien>();

Console.WriteLine("Nhập số lượng nhân viên:");

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

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

{

Console.WriteLine($"\nNhập thông tin nhân viên thứ {i + 1}:");

Console.WriteLine("Chọn loại nhân viên (1: Nhà khoa học, 2: Nhà quản lý, 3: Nhân viên thí nghiệm):");

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

switch (loaiNhanVien)

{

case 1: // Nhà khoa học

Console.WriteLine("Nhập họ tên:");

string hoTenNKH = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Nhập năm sinh:");

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

Console.WriteLine("Nhập bằng cấp:");

string bangCapNKH = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Nhập số bài báo:");

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

Console.WriteLine("Nhập số ngày công:");

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

Console.WriteLine("Nhập bậc lương:");

double bacLuongNKH = double.Parse(Console.ReadLine());

var nhaKhoaHoc = new NhaKhoaHoc(hoTenNKH, namSinhNKH, bangCapNKH, soBaiBao, soNgayCongNKH, bacLuongNKH);

nhaKhoaHoc.TinhLuong();

danhSachNhanVien.Add(nhaKhoaHoc);

break;

case 2: // Nhà quản lý

Console.WriteLine("Nhập họ tên:");

string hoTenNQL = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Nhập năm sinh:");

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

Console.WriteLine("Nhập bằng cấp:");

string bangCapNQL = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Nhập số ngày công:");

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

Console.WriteLine("Nhập bậc lương:");

double bacLuongNQL = double.Parse(Console.ReadLine());

var nhaQuanLy = new NhaQuanLy(hoTenNQL, namSinhNQL, bangCapNQL, soNgayCongNQL, bacLuongNQL);

nhaQuanLy.TinhLuong();

danhSachNhanVien.Add(nhaQuanLy);

break;

case 3: // Nhân viên thí nghiệm

Console.WriteLine("Nhập họ tên:");

string hoTenNV = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Nhập năm sinh:");

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

Console.WriteLine("Nhập bằng cấp:");

string bangCapNV = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Nhập lương tháng:");

double luongThang = double.Parse(Console.ReadLine());

var nhanVienThiNghiem = new NhanVienPhongThiNghiem(hoTenNV, namSinhNV, bangCapNV, luongThang);

danhSachNhanVien.Add(nhanVienThiNghiem);

break;

default:

Console.WriteLine("Loại nhân viên không hợp lệ.");

break;

}

}

Console.WriteLine("\nDanh sách nhân viên:");

foreach (var nv in danhSachNhanVien)

{

nv.XuatThongTin();

Console.WriteLine();

}

// Tính tổng lương đã trả

double tongLuong = 0;

foreach (var nv in danhSachNhanVien)

{

tongLuong += nv.Luong;

}

Console.WriteLine($"Tổng lương đã trả: {tongLuong}");

}

}

}

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**