***Лабораторна робота № 2***

***Тема роботи***: Робота з полями класу. Специфікатори доступу.

***Мета роботи***: Засвоїти основні принципи управління доступом до даних класу в мові програмування С#. Отримати досвід створення методів для організації роботи з закритими полями класу.

***Завдання***: Модифікувати та доповнити код програми створений під час виконання лабораторної роботи №1. Надати специфікатор доступу private двом, вибраним на ваш розсуд, полям даних класу. Створити відповідні методи для задання та зчитування значень закритих полів. Доповнити клас методом ToString(), що забезпечує отримання інформації про клас у текстовому вигляді.

**Код**:

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace OOP\_Lab2

{

class Student

{

private string surname;

private string phone;

public int Exam1;

public int Exam2;

public int Exam3;

public void SetSurname(string s) { surname = s; }

public string GetSurname() { return surname; }

public void SetPhone(string p) { phone = p; }

public string GetPhone() { return phone; }

public override string ToString()

{

return $"Прізвище: {surname}, Телефон: {phone}, Оцінки: {Exam1}, {Exam2}, {Exam3}";

}

}

class Program

{

static void Main()

{

Console.OutputEncoding = UTF8Encoding.UTF8;

Student st1 = new Student();

st1.SetSurname("Купиро");

st1.SetPhone("0967113412");

st1.Exam1 = 80;

st1.Exam2 = 72;

st1.Exam3 = 82;

Student st2 = new Student();

st2.SetSurname("Сугак");

st2.SetPhone("0679876543");

st2.Exam1 = 83;

st2.Exam2 = 70;

st2.Exam3 = 80;

Console.WriteLine(st1.ToString());

Console.WriteLine(st2.ToString());

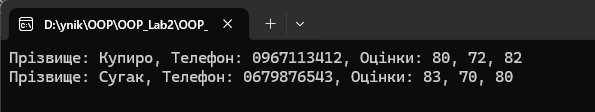
Console.ReadLine();

}

}

}

**Вивід результату**:



**Контрольні запитання**:

**1. Що таке закритий елемент класу?**  
Закритий (private) елемент класу — це поле чи метод, доступ до якого можливий лише всередині самого класу.

**2. Що таке відкритий елемент класу?**  
Відкритий (public) елемент класу — це поле чи метод, доступний для використання з будь-якої частини програми.

**3. Що таке модифікатор доступу?**  
Модифікатор доступу — це ключове слово, яке визначає рівень доступу до полів і методів класу (наприклад: public, private, protected, internal).

**4. Яка різниця між модифікатором доступу public та private?**

public — доступний будь-де в програмі.

private — доступний лише всередині класу.

**5. Чому для полів класу доцільно використовувати модифікатор доступу private?**  
Щоб захистити дані від некоректного або небажаного прямого змінення зовнішнім кодом.

**6. Як забезпечити доступ до закритих полів класу з методів інших класів?**  
Через публічні методи (Get/Set) або властивості (property).

**7. Чи можна для поля класу задати одночасно два специфікатори доступу?**  
Ні, можна використати лише один модифікатор доступу.

**8. Чи є різниця між специфікаторами доступу для полів та методів?**  
Ні, принцип однаковий. Вони визначають, де можна використовувати поле або метод.

**9. Описати області видимості поля класу для специфікаторів: public та protected.**

public — доступ з будь-якого коду в програмі.

protected — доступ із самого класу та його нащадків (успадкованих класів).

**Висновок**: Отже, я засвоїв основні принципи управління доступом до даних класу в мові програмування С#. Отримав досвід створення методів для організації роботи з закритими полями класу.