

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ИИТ

Лабораторная работа №5

По дисциплине: «Современные платформы программирования»

Выполнил:

Студент 3 курса

группы ПО-8:

Печко В.И.

Проверил:

Крощенко А.А.

Цель работы: приобрести практические навыки в области объектно-ориентированного проектирования.

Вариант 18

Задание 1.

5) Реализовать абстрактные классы или интерфейсы, а также наследование и полиморфизм для следующих классов

interface Здание ← abstract class Общественное Здание ← class Театр.

Код программы:

Program.cs:

```
public interface IBuilding
{
    void Open();
    void Close();
}

public abstract class PublicBuilding : IBuilding
{
    public abstract void Open();
    public abstract void Close();

    public void PublicService()
    {
        Console.WriteLine("Providing public service");
    }
}

public class Theatre : PublicBuilding
{
    public override void Open()
    {
        Console.WriteLine("Opening theatre...");
    }

    public override void Close()
    {
        Console.WriteLine("Closing theatre...");
    }

    public void Play()
    {
        Console.WriteLine("Starting play...");
    }
}

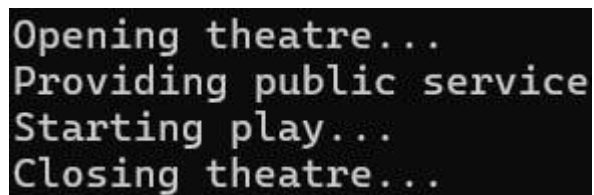
class Program
```

```

{
    static void Main(string[] args)
    {
        Theatre theatre = new Theatre();
        theatre.Open();
        theatre.PublicService();
        theatre.Play();
        theatre.Close();
    }
}

```

Результат программы:



```

Opening theatre...
Providing public service
Starting play...
Closing theatre...

```

Задание 2.

2) В следующих заданиях требуется создать суперкласс (абстрактный класс, интерфейс) и определить общие методы для данного класса. Создать подклассы, в которых добавить специфические свойства и методы. Часть методов переопределить. Создать массив объектов суперкласса и заполнить объектами подклассов. Объекты подклассов идентифицировать конструктором по имени или идентификационному номеру. Использовать объекты подклассов для моделирования реальных ситуаций и объектов.

Создать суперкласс Учащийся и подклассы Школьник и Студент. Создать массив объектов суперкласса и заполнить этот массив объектами. Показать отдельно студентов и школьников.

Код программы:

Program.cs:

```

abstract class Learner
{
    protected string Name;

    public Learner(string name)
    {
        Name = name;
    }

    public abstract void Study();
}

class Schoolchild : Learner

```

```

{
    public Schoolchild(string name) : base(name)
    {
    }

    public override void Study()
    {
        Console.WriteLine(Name + " is studying school subjects");
    }
}

class Student : Learner
{
    public Student(string name) : base(name)
    {
    }

    public override void Study()
    {
        Console.WriteLine(Name + " is studying university subjects");
    }
}

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Learner[] learners = {
            new Schoolchild("Ivan"),
            new Student("Maria"),
            new Schoolchild("Petr"),
            new Student("Anna")
        };

        foreach (Learner learner in learners)
        {
            learner.Study();
        }
    }
}

```

Результат программы:

```

Ivan is studying school subjects
Maria is studying university subjects
Petr is studying school subjects
Anna is studying university subjects

```

Вывод: приобрели практические навыки в области объектно-ориентированного проектирования.