**Лабораторная работа № 1 (II часть)**

**Тема:** Разработка и отладка программ демонстрации полиморфизма

*Указания:*

В предыдущей работе требовалось описать базовый класс (возможно, абстрактный) и 1-3 наследованных класса. Функция Main, находящаяся в классе Program, должна содержать массив, объявленный базовым типом, и заполненный ссылками на объекты базового и (или) производных классов. Программа должна продемонстрировать вызов методов разных классов, в том числе правильный выбор перегруженных методов (принцип полиморфизма).

*Разработка должна вестись по следующему плану:*

1. Проверьте правильность описания базового и дочерних классов. В каждом классе должен быть описан свой конструктор. В дочерних классах **не могут** повторяться те же поля, что и в базовом, т.к. они наследуются.
2. Некоторые методы могут быть перегружены. Перегруженные методы пометьте словом override.
3. В случае необходимости опишите одно или несколько свойств для получения и (или) установки значений полей. Свойства описываются внутри класса. Свойства дополнительных полей не перегружаются, т.к. свойство связано с конкретным полем, а его нет в базовом классе.
4. Начните разработку главной функции. Объявите массив, состоящий из элементов базового класса.
5. Организуйте ввод данных в массив с учётом, что реально он может заполняться элементами как базового, так и дочерних классов. Создание объектов конкретного класса осуществляется с помощью конструктора.
6. Организуйте вывод на экран полученного массива при помощи отдельного цикла, в котором будет вызываться перегруженный метод Show().
7. Выполните остальные задания по обработке данных.

**Пример оформления главной функции:**

static void Main()

{

Random Rnd = new Random(); // генератор случайных чисел

const int n = 4; // количество персонажей игры

int S, Z, B = 1;

// имена персонажей

string[] Mname = new string[n] {"User","Демон", "Кентавр", "Ящер"};

Monstr[] stado = new Monstr[n+1]; // массив стадо Монстров

int i;

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

{

S = Rnd.Next(100); // силу и здоровье зададим случайно

Z = Rnd.Next(100);

if (i == 0)

{

Console.WriteLine("Введите имя персонажа: ");

Mname[i] = Console.ReadLine(); // один персонаж наш

Console.WriteLine("Монстр или демон? (м/д)");

char k;

k = Convert.ToChar(Console.Read());

if (k=='д' || k=='Д')

stado[i] = new Demon(Mname[i], S, Z, B);

else

stado[i] = new Monstr(Mname[i], S, Z);

// по умолчанию персонаж монстр

}

else

if (i==1)

stado[i] = new Demon(Mname[i], S, Z, B);

// первый персонаж из стада Демон

else

stado[i] = new Monstr(Mname[i], S, Z);

// остальные просто Монстры

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

}

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

{

stado[i].Show();

}

Console.ReadKey();

}

**Требования к оформлению отчета:**

По I и II части лабораторной работы оформите общий отчет. Отчет должен содержать:

1. Название и тему лабораторной работы
2. Цель работы
3. Условие задачи по вашему варианту
4. Диаграмму классов с указанием полей и их типов, методов каждого класса и отношений классов
5. Текст программы с комментариями. Обязательно прокомментируйте все методы класса по шаблону: назначение метода, назначение и порядок входных параметров, назначение и порядок выходных параметров и формат результата метода (возвращаемого значения)
6. Скриншоты выполнения программы