

Лабораторная работа № 1-2

Тема: Разработка структур данных для программ, использующих классы
Разработка и отладка программ демонстрации полиморфизма

Указания:

Требуется описать базовый класс (возможно, абстрактный) и 1-3 наследованных класса. Каждый разрабатываемый класс должен содержать: **скрытые** поля, конструкторы, свойства, методы (или перегруженные методы).

Каждый разрабатываемый класс содержит: скрытые поля, конструкторы, простые или виртуальные методы. Функция Main должна содержать массив из элементов базового класса, заполненный ссылками на базовый и (или) производные классы. Для выполнения поставленной задачи потребуется, возможно, описать одно или несколько свойств для получения или установки значений полей. Прямой доступ к полям запрещён, т.к. они имеют уровень доступа private.

Вариант 6

Создать базовый класс Note (запись), содержащий поля: ФИО человека, номер телефона. Создать производный класс Friend (друг), содержащий дополнительные поля: электронная почта, дата рождения (массив из трёх чисел). Описать методы для вывода на экран записей, получения и установки значений некоторых полей. Организовать вывод на экран сведений из массива обо всех друзьях, родившихся в указанный месяц (если таких нет, то вывести соответствующее сообщение).

Код выполненной программы:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApplication2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args) {
            //Note N = new Note();

            Note[] F = new Note[]
            {
                new Friend(1, "Timushev Fedor Alexeevich", "+7(911)2195183",
                "fed.timushev@gmail.com", new int[] { 12, 6, 2010 })),
                new Note("Sukachev Ivan Petrovich1", 2, "+7(911)0987654"),
                new Friend(3, "Ivanov Petr Vasilievich", "+7(911)5553535",
                "petr.ivanov@gmail.com", new int[] { 15, 10, 2009 })),
                new Note("Sukachev Ivan Petrovich2", 4, "+7(911)0987654"),
                new Friend(5, "Dinazavrov Alexey Artyomovich",
                "+7(911)9667721", "alex.dinazavrov@gmail.com", new int[] { 08, 6, 2011 })),
                new Note("Sukachev Ivan Petrovich3", 6, "+7(911)0987654"),
                new Friend(7, "Sukachev Ivan Petrovich", "+7(911)0987654",
                "marlo@gmail.com", new int[] { 21, 10, 1994 })),
                new Note("Sukachev Ivan Petrovich4", 8, "+7(911)0987654")
            };
            for (int i = 0; i < 8; i++)
```

```

    {
        F[i].Show();
        Console.WriteLine();
    }

    Console.Write("Enter month number > ");
    int month = Convert.ToInt16(Console.ReadLine());
    Console.Write("\n");

    for (int i = 0; i < 8; i++)

        if (F[i].Month == month)
        {
            F[i].Show();
            Console.WriteLine();
        }
        Console.ReadKey();
    }
}
class Note // класс - Запись
{
    protected string name;
    protected int number;
    protected string pnumber;

    public Note() { }
    public Note(string name, int number, string pnumber)
    {
        this.name = name;
        this.number = number;
        this.pnumber = pnumber;
    }
    virtual public void Show() //метод для вывода информации о друге на экран
    {
        Console.Write("Contact #{1}: {0} {2}\n", name, number, pnumber);
    }

    virtual public int Month { get; set; }
}
class Friend : Note // порожденный класс Друг
{
    string email;
    int[] date;

    public Friend(int number, string name, string pnumber, string email, int[] date )
        : base(name, number, pnumber) //конструктор для Друга
    {
        this.email = email;
        this.date = date;
    }

    override public int Month {
        get {
            return date[1];
        }
    }

    override public void Show()
    {
        base.Show();
        Console.Write("\t Phone number: {1}\n\t Email: {2} \n\t Date of
        birth: {3}.{4}.{5}\n", name, pnumber, email, date[0], date[1], date[2]);
    }
}
}

```

Примеры работы:

```
file:///D:/УЧЕБА/ПП/Ла61-2/ConsoleApplication2/ConsoleApplication2/bin/Debug/ConsoleApplicatio...
Contact #2: Sukachev Ivan Petrovich1 +7(911)0987654
Contact #3: Ivanov Petr Vasilievich +7(911)5553535
             Phone number: +7(911)5553535
             Email: petr.ivanov@gmail.com
             Date of birth: 15.10.2009
Contact #4: Sukachev Ivan Petrovich2 +7(911)0987654
Contact #5: Dinazavrov Alexey Artyomovich +7(911)9667721
             Phone number: +7(911)9667721
             Email: alex.dinazavrov@gmail.com
             Date of birth: 8.6.2011
Contact #6: Sukachev Ivan Petrovich3 +7(911)0987654
Contact #7: Sukachev Ivan Petrovich +7(911)0987654
             Phone number: +7(911)0987654
             Email: marlo@gmail.com
             Date of birth: 21.10.1994
Contact #8: Sukachev Ivan Petrovich4 +7(911)0987654
Enter month number >
```

```
file:///D:/УЧЕБА/ПП/Ла61-2/ConsoleApplication2/ConsoleApplication2/bin/Debug/ConsoleApplicatio...
Enter month number > 10
Contact #3: Ivanov Petr Vasilievich +7(911)5553535
             Phone number: +7(911)5553535
             Email: petr.ivanov@gmail.com
             Date of birth: 15.10.2009
Contact #7: Sukachev Ivan Petrovich +7(911)0987654
             Phone number: +7(911)0987654
             Email: marlo@gmail.com
             Date of birth: 21.10.1994
-
```