**Лабораторная работа 10(6.12)**

**Задача 1**

Класс, который будет иметь два поля.

Тип int (либо описания полей, либо свойства)

Три конструктора:

1. Инициализирует значения полей в ноль, если передачи параметров нет

2. Если один параметр, то первая инициализация данным параметром, а вторая в ноль

3. Принимает оба параметра.

Четыре метода.

1. Сложение двух переменных

2. Вычитание двух перменных (из первого переданного элемента второй переданный элемент)

3. Деление (предусмотреть деление на ноль).

4. Умножение.

В мейне создание трех объектов с использованием трех разных конструкторов.

Для каждого объекта использовать свои методы.

Метод, который позволяет выдавать разность, должен вызываться дважды.

**Задача 2**

Класс, который описывает студента.

Поля - ФИО (можно разбить на три отдельных), год рождения и курс.

Мейн.

1) Создать массив из заданного кол-ва объектов класса (сначала определить количество человек).

2) Инициализировать значения полей каждого объекта (конструктор один - обязательно все три поля).

3) Необходимо предусмотреть выборку: выдать всех студентов, которые родились в заданный год, выдать всех студентов заданного курса.

Первое на экране - меню:

1) Заполнение

2) Модификация (по фио студента) - гет\сет. Предусмотреть вариант, что данных нет (выдать сообщение).

3) Первая выборка

4) Вторая выборка

5) Выход

1.

using System;

using System.Linq;

class Calculator

{

int a;

int b;

public Calculator()

{

a = 0;

b = 0;

}

public Calculator(int a)

{

this.a = a;

b = 0;

}

public Calculator(int a, int b)

{

this.a = a;

this.b = b;

}

public void Sum()

{

Console.WriteLine(a + b);

}

public void Subtract(int a, int b)

{

Console.WriteLine(a - b);

}

public void Subtract()

{

Console.WriteLine(a - b);

}

public void Mult()

{

Console.WriteLine(a \* b);

}

public void Divide()

{

Console.WriteLine(b != 0 ? ((double)a / (double)b) : "Деление на ноль");

}

}

class HelloWorld

{

static void Main()

{

Calculator calculator1 = new Calculator(9, 6);

calculator1.Sum();

calculator1.Subtract();

calculator1.Subtract(6, 9);

calculator1.Mult();

calculator1.Divide();

Console.WriteLine();

Calculator calculator2 = new Calculator(9);

calculator2.Sum();

calculator2.Subtract();

calculator2.Subtract(0, 9);

calculator2.Mult();

calculator2.Divide();

Console.WriteLine();

Calculator calculator3 = new Calculator();

calculator3.Sum();

calculator3.Subtract();

//calc3.Subtract();

calculator3.Mult();

calculator3.Divide();

}

}

2.

using System;

using System.Linq;

class Student

{

string name;

int year;

int course;

public string Name { get { return name; } set { name = value; } }

public int Year { get { return year; } set { year = value; } }

public int Course { get { return course; } set { course = value; } }

}

class HelloWorld

{

static void Main()

{

Console.WriteLine("Введите число студентов: ");

int n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Student[] studs = new Student[n];

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

{

studs[i] = new Student();

Console.WriteLine("Введите ФИО");

studs[i].Name = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Введите год рождения");

studs[i].Year = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Введите курс");

studs[i].Course = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

}

if (studs.Length == 0)

{

Console.WriteLine("Данные не получены!");

}

else

{

Console.WriteLine("Данные получены!");

}

Console.WriteLine("Выберите дейcтвие:");

Console.WriteLine("1: Модификация\t2: Запрос по году рождения\t3: Запрос по курсу\t4:Выход");

Console.Write("Действие: ");

int act = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

while (act != 4)

{

if (act == 1)

{

if (studs.Length != 0)

{

Console.Write("Введите ФИО: ");

string name = Console.ReadLine();

for (int i = 0; i < studs.Length; i++)

{

if (studs[i].Name == name)

{

Console.WriteLine("Выберите параметр, который хотите изменить: ");

Console.WriteLine("1: Год рождения\t2: Курс\t3: Год рождения и курс");

string param = Console.ReadLine();

Console.Write("Введите новое значение: ");

string value = Console.ReadLine();

if (param == "1")

{

studs[i].Year = Convert.ToInt32(value);

}

else if (param == "2")

{

studs[i].Course = Convert.ToInt32(value);

}

else if (param == "3")

{

studs[i].Year = Convert.ToInt32(value.Split(' ')[0]);

studs[i].Course = Convert.ToInt32(value.Split(' ')[1]);

}

Console.WriteLine("Данные обновлены");

}

}

}

else

{

Console.WriteLine("Данные не получены!");

}

}

else if (act == 2)

{

if (studs.Length != 0)

{

Console.Write("Введите год рождения: ");

int year = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

for (int i = 0; i < studs.Length; i++)

{

if (studs[i].Year == year)

{

Console.WriteLine($"{studs[i].Name} {studs[i].Year} {studs[i].Course}");

}

}

}

else

{

Console.WriteLine("Данные не получены!");

}

}

else if (act == 3)

{

if (studs.Length != 0)

{

Console.Write("Введите курс: ");

int course = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

for (int i = 0; i < studs.Length; i++)

{

if (studs[i].Course == course)

{

Console.WriteLine($"{studs[i].Name} {studs[i].Year} {studs[i].Course}");

}

}

}

else

{

Console.WriteLine("Данные не получены!");

}

}

Console.Write("Действие: ");

act = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

}

}

}