**Лабораторная работа**

**Исключения и Перегрузка операторов**

№1 **Задание**

**Приложение «*Калькулятор дат*»**

*Создать класс для хранения календарных дат. Дата должна храниться в формате дд.мм.гггг*

*Обеспечить следующие возможности работы с датами:*

* *Перегрузить операцию «–» для нахождения разности дат.*
* *Перегрузить операцию «==» для операции сравнения.*
* *Перегрузить операцию «+» для увеличения даты на заданное количество дней (int) и количество недель (sting от «один» до «четыре» с обработкой других вариантов через исключения).*
* *Перегрузить операцию «--» для уменьшения даты на один день.*
* *Перегрузить операцию «++» для увеличения даты на один день.*
* *Предусмотреть явное преобразование Созданного Вами типа к типу DateTime*

*Стандартные функции и типы для работы с датами не использовать.*

**Предусмотреть использование:**

* Перегруженных конструкторов
* Каждый из создаваемых классов должен находиться в отдельном пространстве имен.
* Основной функционал должен быть реализован в отдельной библиотеке dll
* Предусмотреть использование (генерацию исключения) класса собственного исключения и обработку стандартных исключений.
* Для отображения сообщений об ошибках делать вызов MessageBox(), определенный во внешней сборке (System.Windows.Forms.dll).

Подсказки:

Модификаторы *public* и *static* являются обязательными.

Может быть пустой catch

Примеры стандартных исключений

* DivideByZeroException
* FormatException
* IndexOutOfRangeException
* ArgumentOutOfRangeException
* OverflowException

Exception exc = new Exception();

exc.HelpLink = "http://www.exception.ru";

exc.Data.Add("Время возникновения: ", DateTime.Now);

exc.Data.Add("Причина: ", "Некорректное значение");

throw exc;

***исключения уровня системы***

Исключения уровня приложения: рекомендуется наследовать их не от System.Exception, а от System.ApplicationException:

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Calendar

{

[Serializable]

class MyException : ApplicationException

{

public MyException() { }

public MyException(string message) : base(message) { }

}

}

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Calendar

{

class Calc\_Calendar

{

private int dday;

public int Day

{

get { return dday; }

set { dday = value; }

}

private int month;

public int Month

{

get { return month; }

set { month = value; }

}

private int year;

public int Year

{

get { return year; }

set { year = value; }

}

public Calc\_Calendar(int a\_day, int a\_month, int a\_year)

{

dday = a\_day;

month = a\_month;

year = a\_year;

}

public void ToConsole()

{

Console.WriteLine("{0}.{1}.{2}", dday, month, year);

}

public void ReadFromConsole()

{

Console.Write("Vedite den: ");

dday = Int32.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Vedite mesiac: ");

month = Int32.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Vedite god: ");

year = Int32.Parse(Console.ReadLine());

}

public void exc()

{

try

{

MyException ex = new MyException();

ReadFromConsole();

while (true)

{

if (dday <= 0 || dday > 31)

{

Console.WriteLine("ERROR! Poprobuyte yeshche raz vvesti den: ");

}

else break;

}

}

catch (MyException ex)

{

if (dday <= 0 || dday > 31)

{

Console.WriteLine(ex.Message);

ReadFromConsole();

}

}

}

}

}

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Calendar

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Calc\_Calendar A = new Calc\_Calendar(12,02,2006);

A.exc();

A.ToConsole();

}

}

}