

№ 7 Обработка исключений

Задание

Дополнить предыдущую лабораторную работу № 6.

Создать иерархию классов исключений (собственных) – 3 и более. Сделать наследование пользовательских типов исключений от стандартных классов .Net (например Exception).

Сгенерировать и обработать как минимум пять различных исключительных ситуаций. Например, не позволять при инициализации объектов передавать неверные данные, обрабатывать ошибки при работе с памятью и ошибки работы с файлами, деление на ноль, неверный индекс, нулевой указатель и т. д.

В конце поставить универсальный обработчик catch.

Обработку исключений вынести в main. При обработке выводить специфическую информацию о месте, диагностике и причине исключения. Последним должен быть блок, который отлавливает все исключения (finally).

Добавьте код в одной из функций макрос assert. Объясните что он проверяет, как будет выполняться программа в случае не выполнения условия. Объясните назначение assert. Далее приведен перечень заданий.

Вопросы

1. Какое ключевое слово служит для обозначения блока кода, в котором можно генерировать исключение?
2. Какие ключевые слова используются для обработки и генерации исключений? Расскажите об механизме обработке исключения?
3. Что будет, если в программе нет предложения catch, способного обработать исключение?
4. Что такое фильтры исключения? Приведите пример
5. Могут ли исключения быть вложенными?
6. Какой синтаксис нужно использовать в C# для отлова любого возможного исключения?
7. Чем следует руководствоваться при размещении обработчиков исключения?
8. Что будет выведено на консоль в результате выполнения фрагмента листинга?

```
static void Main(string[] args)
{
    string[] str = new string[5];
    try
    {
        str[4] = "anything";
        Console.WriteLine("It's OK");
    }
    catch (IndexOutOfRangeException e)
    {
        Console.WriteLine("IndexOutOfRangeException");
    }
    catch (Exception e)
    {
        Console.WriteLine("Exception");
    }
}
```

9. Как повторно сгенерировать то же самое исключение в блоке обработчике catch?
10. Какие методы содержатся в классе Exception? Где и как их можно использовать?