

Лабораторная работа № 16.

Тема: Исключения.

Задание:

1. Деление на ноль.

Напишите программу, которая запрашивает два числа (int) у пользователя и делит первое на второе. Обработайте исключение `DivideByZeroException` и выведите сообщение, если пользователь ввел ноль.

2. Чтение из файла.

Напишите программу, которая запрашивает имя файла и пытается считать его содержимое. Обработайте исключения `FileNotFoundException` и `UnauthorizedAccessException`, чтобы сообщить пользователю, если файл не найден или доступ запрещён.

3. Конвертация строки в число.

Запросите у пользователя строку и преобразуйте её в целое число с помощью `int.Parse`. Обработайте исключение `FormatException` и выведите сообщение, если ввод не является числом.

4. Исключение при работе с массивом.

Создайте массив из 5 элементов. Запросите у пользователя индекс элемента, который он хочет изменить. Обработайте исключение `IndexOutOfRangeException` и сообщите пользователю, если индекс выходит за пределы массива.

5. Калькулятор с обработкой ошибок.

Напишите программу-калькулятор, которая выполняет базовые арифметические операции (сложение, вычитание, умножение, деление). Обработайте исключения, которые могут возникнуть:

`DivideByZeroException`;

`FormatException` (если ввод некорректен);

`OverflowException` (если число слишком велико). с использованием `checked` (контроль переполнения), например: `int result = checked(a * b)`;

6. Создание файла.

Напишите программу, которая создаёт файл в указанной директории.

Обработайте исключения:

`UnauthorizedAccessException` (недостаточно прав);

`DirectoryNotFoundException` (каталог не существует);

`IOException` (ошибки ввода-вывода), например, при попытке открыть занятой файл.

7. Простая библиотека.

Создайте коллекцию книг (например, `List<string>`) и запросите у пользователя номер книги для вывода на экран. Обработайте исключения:

`ArgumentOutOfRangeException` (если номер книги некорректен);

`FormatException` (пользователь ввел не число).

8. Обращение к значению словаря.

Создайте словарь с ключами типа `string` и значениями типа `int`. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя ключ и выводит соответствующее значение. Обработайте:

Попытку обращения по несуществующему ключу (`KeyNotFoundException`).

9. Создание каталога.

Напишите программу, которая создает каталог с указанным пользователем именем. Обработайте:

Попытку создать каталог с недопустимым именем (`ArgumentException`).

Ошибки доступа к каталогу (`UnauthorizedAccessException`).

10. Удаление файла.

Напишите программу, которая удаляет файл с указанным пользователем именем.

Обработайте:

Файл не найден (`FileNotFoundException`).

Ошибки доступа к файлу (например, файл используется другой программой) (`UnauthorizedAccessException`).