**Лабораторная работа по курсу**

**«Платформа Microsoft .NET и язык программирования C#» №4**

**Тема: Обработка исключительных ситуаций.**

**Цель:**

Совершенствование навыков применения объектно-ориентированного подхода в программировании с использованием средств C#, создания пользовательских типов, использования средств обработки исключительных ситуаций.

**Необходимые инструменты:** MS Visual Studio 2010

**Документация:** Конспект, Литература

**Ориентировочное время исполнения:** 3 часа.

**Требования к отчету:** Отчет должен быть оформлен в виде электронного документа: программный код с комментариями, выводы о результатах выполняемых действий и копии экрана. Размер файла отчета до 2 МБ со скриншотами.

**Задание 1 (продолжение).**

Создать класс **Matrix**, в котором основным полем выступает двумерный массив (можно использовать другие поля). Данный класс должен позволять удобно и понятно работать с двумерными массивами. Класс должен обеспечивать работу как на уровне класса (статические методы) так и на уровне объекта.

**Требования:**

- реализовать обработку исключительных ситуаций в отдельных элементах программы (пользовательский ввод, работа с массивами, преобразование данных);

- продумать и реализовать обработку исключительной ситуации всего класса (в случае, если была не обработана исключительная ситуация) с формирование информации о том, где она возникла.

**Задание 2**

Создайте приложение, позволяющее регистрировать пользователей и просматривать информацию о них.

Требования:

* Каждый пользователь описывается следующими полями: имя (**login**), пароль (**password**), возраст (**age**), пол (**sex**), электронный адрес (**e-mail**), телефон (**phone**) и **Skype**.
* Поля login и password являются обязательными, пользователь не может быть зарегистрирован, если не указанно одно из этих полей, остальные поля не являются обязательными для заполнения.
* Поле sex является массивом и содержит три константы (Man, Woman, It).
* Меню пользователя должно предусматривать возможность **добавления** нового пользователя, **удаления** существующего, **просмотр** пользователей, **поиск** пользователей.
* Просмотр пользователей должен предусматривать просмотр всего списка и просмотр списка с условием по возрасту (например, показать всех пользователей старше 20 лет).
* Реализовать проверку корректности ввода значений с **помощью обработки исключительных ситуаций**.
* Если при добавлении нового пользователя указывается имя, занятое другим пользователем, программа должна об этом сообщить.
* Пользователи должны храниться в массиве. Максимальное число пользователей в системе - 15.
* При выводе списка пользователей на экран закрашивать строки через одну разным цветом, для читабельности содержимого.

Рекомендации:

* Для хранения информации о пользователе создайте свой класс.
* Для определения пола (sex) реализовать выбор одного и трех вариантов.
* Для реализации добавления, удаления, просмотра и поиска напишите отдельные функции.
* Для обработки исключений создайте **свои собственные классы**.
* Для изменения цвета консоли воспользуйтесь следующим:

Console.Clear(); – Очистить консоль

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue; - Задать синий цвет для фона

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.White; - Задать белый цвет для букв

**Результат решения:**