**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) СПбГУТ (АКТ(ф) СПБГУТ)**

**Отчёт по практической работе №1**

**По ПиТПМ**

Студенты Власов Вячеслав и Панов Матвей

Группа: ИСПП-31

Преподаватель: Садовский Роман Викторович

Архангельск 2025

**«Исследование и классификация программных ошибок»**

**1 Цель работы**

1.1 Исследование программного кода приложения на наличие ошибок

1.2 Классификация обнаруженных ошибок по типам

1.3 Исправление обнаруженных ошибок

**2 Ход работы**

2.1 Протокол тестирования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Описание ошибки | Тип Ошибки | Местоположение ошибки (метод, класс) | Некорректный код | Предложения по исправлению |
| Лишняя буква «я» | Опечатка пользовательского интерфейса | Класс Program,  Метод Main | …пользователяя" | Убрать лишнюю «я» |
| Нарушение правил интерполяции | Синтаксическая | Класс Program  Метод FindUser | "Найден пользователь: {userFound.Name}, возраст {userFound.age}" | Добавить знак $ перед строкой |
| Отсутствие закрывающего знака «;» | Синтаксическая | Класс Program  Метод DisplayUsers | …return | Поставить «;» |
| Неправильное написание параметра | Синтаксическая | Класс Porgram  Метод FindUser | {userFound.age} | Поменять название параметра |
| Нарушение порядка чисел | Опечатка пользовательского интерфейса | Класс Program,  Метод Main | 2. Найти пользователя по имени | Поправить порядок чисел (поставить 3) |
| При вводе некорректны данных при регистрации ошибки не обрабатываются | Логическая | Метод Register | if (string.IsNullOrEmpty  (username)) {} | Завершать выполнение метода при обнаружении ошибок |
| Метод не завершается при некорректных данныx | Логическая | Метод AddUser | if (age < 0) {} | Завершать функцию при ошибках |
| Выход за пределы массива, так как нумерация начинается с нуля | Логическая | Метод DisplayUsers | i <= users.Count | Поменять условие на «<» |
| Имя пользователя может состоять из пробелов |  | Метод Register | If (string.IsNullOrEmpty  (username)) | Добавить проверку на пробел IsNullOrWhiteSpace |
| При вводе не корректного пароля выходит ошибка | Ошибка выполнения | Метод Authorize | userCredentials[username] == password | Добавить обработку в случае, если введённого значения нет в словаре if(!userCredentials.  ContainsKey  (username)) |
| Пользователь не добавляется в список при регистрации | Логическая | Метод Register | Нет кода | Добавить пользователя в список users.Add(new User(username, 12)); |
| При регистрации не указывается возраст пользователя | Во время выполнения | Метод Register | Нет кода | Добавить возможность указания возраста при регистрации |
| При удалении пользователь не удаляется из словаря с паролями | Логическая | Метод RemoveUser | Нет кода | Добавить удаление пользователя из словаря userCredentials.  Remove  (name); |
| Если при создании пользователя указать не число, вылетает ошибка | Во время выполнения | Метод AddUser | int age = Convert.  ToInt32  (Console.ReadLine()); | Добавить проверку на число |
| Есть возможность удалить авторизованного пользователя, при этом пользователь сохраняет все свои функции до момента выхода из программы | Во время выполнения | DeleteUser |  | Выходить из учётной записи пользователя при удалении |
| При авторизации сначала вводиться логин и пароль, а только потом совершается проверка | Производительности | Метод Authorization | Console.WriteLine  ("Введите имя пользователя:");  currentUsername = Console.ReadLine();  Console.WriteLine  ("Введите пароль:");  string password = Console.ReadLine();  if (!userCredentials.  ContainsKey  (currentUsername))  {  Console.WriteLine  ("Пользователь  не найден");  return false;  }  if (userCredentials  [currentUsername] == password)  {  Console.WriteLine  ("Успешная авторизация!");  return true;} | Стоит сделать проверку на наличие пользователя сразу после ввода логина, а только потом запрашивать пароль |
| При добавлении пользователя указывается лишь логин и возраст, но не указывается пароль | Логическая | Метод AddUser | Console.WriteLine  ("Введите имя пользователя:");  string username = Console.ReadLine();  if (string.  IsNullOrEmpty(username) && string.  IsNullOrWhiteSpace(username))  Console.WriteLine("Введите пароль:");  string password = Console.ReadLine();  if (password.Length < 8)  throw new Exception("Пароль слишком короткий (минимум 8 символов)");  Console.WriteLine("Введите возраст пользователя:"); | Добавить указание пароля при добавлении пользователя |

2.2 Исправленный код программы

(пытался вставить код в Word, но это выглядит ужасно)

[Github](https://github.com/KlosHiHi/PITPM/blob/main/pract/pract1/CorrectPractTwo/UsersRegistry/Program.cs)

**3 Контрольные вопросы**

3.1 Приведите примеры синтаксических ошибок ПО?

Примеры синтаксических ошибок ПО:

* Consle.WriteLine(“”);
* private void Add(int a) { return 10; }
* int x = 5 + ;
* Add(Console.WriteLine();

3.2 Что такое ошибки времени выполнения (Runtime Errors)?

Runtime Errors – это ошибки, возникающие в момент работы ПО, поле успешной сборки.

3.3 Какие методы используются для поиска ошибок ПО?

Для поиска ошибок используют следующие методы поиска ошибок:

1. Прочитать код,
2. Динамический анализ (во время выполнения программы),
3. Тестирование

**4 Вывод**

Исследовали программный код приложения на наличие ошибок, научились классифицировать обнаруженные ошибок по типам и исправлять их.