

## **Практическая работа №2**

### **Изучение отладочных возможностей сред программирования**

#### **1 Цель работы**

1.1 Познакомиться с основными инструментами отладки и профилирования в Visual Studio 2022;

1.2 Научиться ставить точки останова (breakpoints), использовать пошаговое выполнение кода и инспектировать значения переменных.

#### **2 Литература**

2.1 Документация по отладчику — Visual Studio. – Текст : электронный // Microsoft Learn : официальный сайт. – 2024. – URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/debugger/?view=vs-2022>.

#### **3 Подготовка к работе**

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

#### **4 Основное оборудование**

4.1 Персональный компьютер.

#### **5 Задание**

5.1 Создайте новый проект оконного приложения WPF. На странице приложения расположите два поля ввода с подписями для логина и пароля и кнопку «Войти», реализуйте функционал вывода MessageBox при вводе любых учетных данных.

5.2 Отладка ПО средствами VisualStudio

5.2.1 Щёлкните на серой полоске слева от строки для добавления точки останова.

5.2.2 Нажмите F5 для запуска программы в режиме отладки. Программа остановится на точке останова.

5.2.3 Используйте пошаговое выполнение для анализа выполнения программы (клавиши F10 и F11).

5.2.4 Откройте окна "Locals" и "Autos", чтобы наблюдать за значениями переменных в процессе выполнения программы.

5.3 Работа с дампами отладки

5.3.1 Поставить точку останова в конце метода входа перед выводом сообщения.

5.3.2 Запустить приложение в режиме отладки, ввести учетные данные и нажать кнопку «Войти»

5.3.3 После достижения точки останова во вкладке «Отладка» выбрать опцию «Сохранить дампы...» и выбрать место для сохранения.

5.3.4 Закрывать проект.

5.3.5 Открыть Visual Studio, нажать «Продолжить без кода»

5.3.6 Во вкладке «Отладка» выбрать опцию «Файл дампа отладки» и

указать путь к сохраненному файлу

5.3.7 Изучить содержимое окна дампа отладки

5.3.8 Запустить отладку в режиме «Смешанный код» из дампа.

5.3.9 Изучить сохраненные значения переменных из дампа отладки.

5.3.10 Переместить каталог проекта в другое расположение

5.3.11 Повторно открыть файл дампа отладки.

5.4 Работа с динамическим визуальным деревом

5.4.1 Запустить отладку приложения

5.4.2 Во вкладке Отладка – Окна выбрать опцию Динамическое визуальное древо

5.4.3 Изучить содержимое открывшегося окна

5.4.4 В динамическом древе выбрать подпись поля ввода. Изменить размер и цвет подписи во время выполнения приложения.

5.4.5 Поменять различные свойства остальных элементов управления.

## **6 Порядок выполнения работы**

6.1 Повторить теоретический материал п. 3.1;

6.2 Выполнить анализ и тестирование требований к ПО п. 5.1-5.4;

6.3 Ответить на контрольные вопросы п. 8;

6.4 Заполнить отчет п. 7.

## **7 Содержание отчета**

7.1 Титульный лист;

7.2 Цель работы;

7.3 Ответы на контрольные вопросы п. 6.3;

7.4 Вывод по проделанной работе.

## **8 Контрольные вопросы**

8.1 Как использовать точки останова и что они позволяют сделать?

8.2 В чем разница между "Step Over", "Step Into" и "Step Out"?

8.3 Как используется окно "Call Stack" для анализа вызовов функций?

8.4 Для чего нужны дампы отладки?