МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Майкопский государственный гуманитарно-технический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Адыгейский государственный университет»

ОТЧЁТ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ НА ТЕМУ «СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ»

Выполнили студенты группы ИС-32:

Ваньшев Павел,

Парада Сергей,

Филипьев Константин,

Суворов Андрей.

2023

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 2 |
| Ход работы | 2 |
| О программе | 4 |
| О тестах | 6 |
| вывод | 10 |

Введение

Цель: Научиться работать с тестирующими системами и провести самостоятельно несколько тестов.

Роли:

Ваньшев Павел – тим-лид и программист

Парада Сергей – тестировщик

Филипьев Константин – автор презентации

Суворов Андрей – автор документации

Ход работы

Во время старта работы над проектом, тим-лид выбрал тему проекта и приступил к её разработке, так же им было установлено время для ежедневных совещаний, на которых ставились цели на следующий день и обсуждалось выполнение поставленных задач. параллельно этому тестировщик выбрал ranorex studio в связи с наличием ознакомительной версии, понятным интерфейсом и достаточным функционалом, покрывающим необходимый нам спектр тестов.

**Ranorex** **Studio**-это универсальное решение для автоматизации тестирования, которое легко для начинающих, но мощно для экспертов. Автоматизируйте свои регрессионные тесты с помощью надежного инструмента захвата и воспроизведения, перетаскивания объектов пользовательского интерфейса и модулей кода для тестирования на основе ключевых слов или создания тестов на C# или VB.NET использование полной IDE Ranorex Studio.

Ranorex Studio имеет множество мощных функций, включая:

1. захват и анализ UI
2. быстрое и легкое тестирование приложений для настольных и мобильных платформ
3. автоматизацию рабочих потоков
4. поддержку отраслевых стандартов
5. интеграцию с CI/CD/DevOps-системами
6. инструменты мониторинга производительности и анализа

При выборы темы проекта мы отталкивались от опыта и понимания каким должен быть конечный продукт, самый оптимальный вариант для нас это калькулятор имеющий визуальный интерфейс написанный на WPF.

Так же за время работы над ним, был несколько раз переработан интерфейс программы, в поисках оптимального варианта.

Сама же разработка шла в visual studio 2019 на языке c#

В программе используются семь методов и дополнительный класс Functions:

1. private void AddNumber(string txt) - Это метод который добавляет к строке результат переданное ему значение.
2. private void SetNumber(string txt) - Это метод который устанавливает переданное ему значение в строку результата
3. private void Buttons\_With\_Numbers\_Click(object sender, RoutedEventArgs e) - Этот метод используется для ввода цифр по средствам визуальных кнопок, так же здесь производится проверка дробное число или нет
4. private void Buttons\_With\_Primitive\_Functions\_Click(object sender, RoutedEventArgs e) - Этот метод используется для сохранения первоначального числа и перехода ко второму, а также сохранению выбранной функции по средствам выбора функциональных кнопок ответственных за ту или иную функцию
5. private void CalculateResult(string operation) – метод вычисляющий результат согласно выбранной функции:

* + - сложение
* (-) – минус
* Х – умножение
* ÷ - деление
* % - вычисление процента
* √ - извлечение корня
* x² - квадрат числа
* 1/x – вычисление дробной части

1. private void OutputResult(string result, string operation) – метод выводит результат вычисления в результирующую строку, а так же формирует историю вычисления в определённом формате и заносит её в историческую строку. в строку результата
2. private void Buttons\_With\_Official\_Functions\_Click(object sender, RoutedEventArgs e) – этот метод обрабатывает нажатия на служебные функции, а именно:

* C – очистка всех действий
* СЕ – очистка последнего введённого числа
* ➞ - Удаление последнего знака
* = - вычисление введённого примера

Для удобства разработки и дополнения программы в будущем было решено методы вычислений вынести в отдельный статичный класс Functions, он содержит 8 методов:

1. public static string Plus(string num1, string num2) - это метод сложения переданных ему чисел. Перед сложением происходит проверка, являются-ли переданные значения числами или нет, если это числа, то происходит сложение и возврат результата, в противном же случае вернётся null.
2. public static string Minus(string num1, string num2) – это метод вычитания переданных ему чисел. Перед вычитанием идёт проверка аналогичная проверке при сложении, после чего происходит вычитание и возврат результата, иначе же вернётся null.
3. public static string Multiply(string num1, string num2) – это метод умножения переданных ему чисел. Перед вычитанием идёт проверка аналогичная первым двум методам, после чего происходит умножение и возврат результата, иначе же вернётся null.
4. public static string Divide(string num1, string num2) – это метод деления переданных ему чисел. Перед деление идёт проверка, равен ли переданный делитель нулю, в случае положительного результата вернётся null и программа выведет окно с сообщением, предупреждающим что на ноль делить нельзя, в противном же случае произведётся деление и вернётся результат операции.
5. public static string Percent(string num1, string num2) – это метод вычисления процента от переданных ему значений. Перед вычислением происходит проверка, являются-ли переданные значения числами или нет, если это числа, то происходит вычисление процента и возврат результата, в противном же случае вернётся null.
6. public static string Sqrt(string num1) - это метод извлечения корня переданного ему значения. Перед извлечением происходит проверка, является ли переданное значение числом или нет, если это числа, то происходит извлечение и возврат результата, в противном же случае вернётся null.
7. public static string Pow(string num1) - это метод возведения в степень переданного ему значения. Перед вычислением происходит проверка, является ли переданное значение числом или нет, если это числа, то происходит возведение в степень и возврат результата, в противном же случае вернётся null
8. public static string OneDev(string num1) - это метод вычисления дробной части переданного ему значения. Перед вычислением происходит проверка, равен ли переданный делитель нуля, в случае положительного результата вернётся null и программа выведет окно с сообщением, предупреждающим что на ноль делить нельзя, в противном же случае произведётся деление и вернётся результат операции.

После утверждения последнего варианта программы её было необходимо протестировать, для этого тестировщик составил следующие тесты:

1. 812-79-361 = 372 + рис.(1)
2. 955+177+5= 1137+ рис.(2)
3. 100/6=16,6666666667 + рис.(3)
4. 38\*139 =5 282+ рис.(4)
5. 2+2+2 =6 + рис.(5)
6. 96+5<- 8= 103+ рис.(6)
7. 3,6+12\*49 =764,4+ рис.(7)
8. 15+50=C 5+5=10 + рис.(8)
9. 15+50=CE 5+5=10+ рис.(9)
10. 6\*7= +/- -10=-52+ рис.(10)
11. 1/7 =0,1428571429+ рис.(11)
12. 1/0 = на ноль делить нельзя! + рис.(12)
13. 5/0 на ноль делить нельзя! + рис.(13)
14. 10%28 =2,8 + рис.(14)
15. 5^2 =25+ рис.(15)
16. √25=5+ рис.(16)
17. √1.3=1,1401754251+ рис.(17)
18. Окончание тестирования рис.(18)

|  |  |
| --- | --- |
| Рис.1 | Рис.6 |
| Рис.2 | Рис.7 |
| Рис.3 | Рис.8 |
| Рис.4 | Рис.9 |
| Рис.5 | Рис.10 |

|  |  |
| --- | --- |
| Рис.11 | Рис.15 |
| Рис.12 | Рис.16 |
| Рис.13 | Рис.17 |
| Рис.14 | Рис.18 |

Вывод

В ходе командной работы были трудности, непонимание, куча переработок проекта с нуля, которые мы решали командно и все решения принимали вместе, обсуждая каждый шаг развития проекта. Самым длительным процессом оказалась разработка логики и интерфейса конечного продукта, так же время потребовалось для выбора и определения системы тестирования, ведь на рынке представлено множество продуктов, сильно отличающихся друг от друга. Не менее важным аспектом оказалась коммуникация внутри команды и её грамотная организация.

Проанализировав результаты тестов мы пришли к выводу что самым уязвимым местом является внутренняя логика программы, и требует более детальной проверки, однако же интерфейс в свою очередь менее требователен к тестам и показал себя уверенно

За время работы мы научились разрабатывать тесты и анализировать их, а так же коммуницировать с тимлидером, что определённо пригодится нам в будущем