Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

«Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(ВлГУ)

Кафедра информационных систем и программной инженерии

**Лабораторная работа №1**

**по дисциплине**

**«Тестирование программного обеспечения»**

**ИЗУЧЕНИЕ ЭТАПОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО. ТЕСТИРОВАНИЕ КАЛЬКУЛЯТОРА**

**Выполнил**:

ст. гр. ПРИ-120

Грачев Д. А.

**Принял**:

Породникова П. А.

Владимир, 2022

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить этапы тестирования ПО, виды тестирования. Провести тестирование предложенного приложения.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

1. **Тест-план**
   1. *Цель тестирования*: выявить дефекты в работе предложенной программы
   2. *Процедуры и методики тестирования*: функциональное тестирование, тестирование черного ящика, динамическое тестирование, ручное тестирование, позитивное/негативное тестирование, тестирование по тест-кейсам
   3. *Описание тестируемой функциональности*: в процессе выполнения работы будет протестированы такие функции приложения, как деление, возведение в степень и квадратный корень
   4. *Критерии завершения тестирования*: выполнение всех тестовых сценариев
2. **Тест-кейсы**
   1. *Деление*
      1. *Название*: Деление одного числа на другое
      2. *Начальные условия*: Открытие программы «Калькулятор»
      3. *Последовательность действий*:
         1. Вводится первое число
         2. Вводится знак деления
         3. Вводится второе число
      4. *Ожидаемый результат*: Ожидаемый результат зависит от вводимых данных по методике эквивалентного разбиения:
         1. Введены оба числа положительные или оба числа отрицательные – на выход получаем положительную десятичную дробь
         2. Введено одно число положительное, другое отрицательное – на выход получаем отрицательную десятичную дробь
         3. Введены два одинаковых числа – на выход получаем единицу
         4. Введено второе число равное нулю – на выход получаем сообщение об ошибке деления на ноль
   2. *Квадратный корень*
      1. *Название*: Высчитывание квадратного корня числа
      2. *Начальные условия*: Открытие программы «Калькулятор»
      3. *Последовательность действий*:
         1. Вводится число
         2. Нажимается кнопка, обозначающая корень
      4. *Ожидаемый результат*: Ожидаемый результат зависит от вводимых данных по методике эквивалентного разбиения:
         1. Введено положительное число – на выход получаем его корень
         2. Введено число ноль – на выход получаем ноль
         3. Введено отрицательное число – на выход получаем сообщение об ошибке получения корня отрицательного числа
   3. *Возведение в степень*
      1. *Название*: Возведение числа в степень
      2. *Начальные условия*: Открытие программы «Калькулятор»
      3. *Последовательность действий*:
         1. Вводится первое число
         2. Вводится знак степени
         3. Вводится второе число
      4. *Ожидаемый результат*: Ожидаемый результат зависит от вводимых данных по методике эквивалентного разбиения:
         1. Введено первое число положительное или отрицательное, а второе число четное – на выход получаем положительное число
         2. Введено первое число отрицательное, а второе число нечетное – на выход получаем отрицательное число
         3. Введены оба числа равными нулю – на выход получаем единицу
         4. Введено второе число положительное, меньшее единицы – на выход получаем число, меньше заданного
3. **Проведение тестирования**
   1. *Дефект 1.* Нельзя ввести второе число отрицательным. При желании произвести вычисления, которые состоят из двух чисел, например деление, невозможно ввести второе число отрицательным
   2. *Дефект 2.* Отсутствие сообщения об ошибке деления на ноль. При попытке произвести деление числа на ноль не появляется сообщения об ошибке(рис. 1)

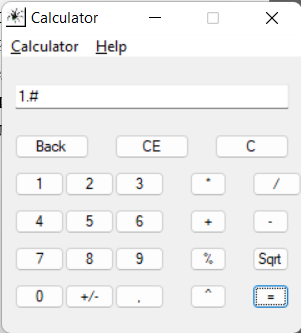
****

Рисунок . Деление на ноль

* 1. *Дефект 3.* Отсутствие сообщения об ошибке получения корня из отрицательного числа. При попытке высчитать корень из отрицательного числа не появляется сообщения об ошибке(рис. 2)

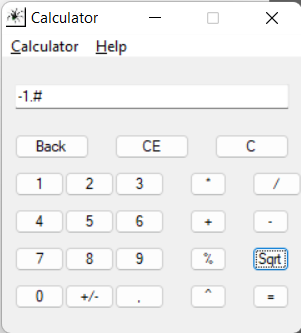
****

Рисунок . Корень из отрицательного числа

1. *Отчет по завершению тестирования*
   1. *Оценка результатов тестирования*: Результаты тестирования показывают, что в приложении присутствуют слабые, но не критичные места
   2. *Описание протестированной функциональности*: В ходе проведения работы были протестированы три функции приложения: деление, возведение в степень и квадратный корень
   3. *Количество и критичность найденных дефектов*: В ходе проведения тестирования было выявлено три дефекта, один из которых достаточно критичен и связан с пользовательским опытом и объемом функционала программы(*дефект 1*), два других(*дефект 2 и 3*), также связанные с пользовательским опытом, не являются критичными, но негативно влияют на комфортность пользования программой
   4. *Заключение об использовании приложения*: В целом программа справляется с возложенными на нее задачами, за исключением некоторых не критичных дефектов

ВЫВОД

В ходе выполнения работы были изучены этапы тестирования ПО, виды тестирования, проведено тестирование предложенного приложения.