Смоук-тесты:

* Запуск приложения
* Выполнение арифметических операций
* Сохранение результата

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Req. No.** | **Module** | **Sub-Module** | **Test Case Description** | **Expected Results** | **Comments** |
| 1 | 1 | Стартер | Инсталлятор | Установка приложения. | 1. Открывается окно с лицензионным соглашением.  2. Открывается окно с выбором папки установки.  3. Появляется сообщение "Установка прошла успешно". | Шаги:  1. Запустить инсталлятор.  2. Поставить отметку напротив "Я принимаю" и нажать кнопку "Далее".  3. Выбрать путь (D:\Smoke Test) и нажать кнопку "Установить". |
| 2 | 4, 8, 10 | Математический модуль | АЛУ | Выполнение арифметических операций. | 1. Приложение запускается и позволяет сразу приступить к вычислениям.  2. Введенное выражение отображается в поле ввода-вывода и выводится корректный ответ. | Шаги:  1. Запустить приложение  2. Поочередно выполнить операции сложения, вычитания, умножения и деления с введенными данными, используя соответствующие кнопки "+", "-", "\*", "/", "=". |
| 3 | 6 | Файловый модуль | Механизм сохранения | Сохранение данных. | 1. В папке "Smoke Test" находится файл с вычислениями в разных форматах. | * Подготовить папку для сохранения файла (например, D:\Smoke Test). * Запустить приложение и выполнить любую арифметическую операцию.   Шаги:  1. Выполнить поочередное сохранение файла во всех допустимых форматах. |

Чек-лист для тестирования критического пути:

* Построение графиков функций
* Ввод выражений с клавиатуры
* Ввод выражений нажатием на кнопки приложения мышью
* Ввод выражений с виртуальной клавиатуры
* Проверка поддержки нескольких языков
* Вычисление сложных числовых выражений
* Введении нескольких операций подряд (отображается только последняя)
* Введение более одного разделителя в числе (игнорируется)
* Деление на ноль
* Завершение без сохранения (подтверждение)
* Запуск приложения на разных версиях ОС
* Работа приложения в нескольких окнах одновременно (не перекрывает работу)
* Запуск приложения из командной строки
* Запуск приложения через меню «Пуск»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Req. No.** | **Module** | **Sub-Module** | **Test Case Description** | **Expected Results** | **Comments** |
| 1 | 7 | Графический интерфейс | Отображатель | Поддержка языков. | 1. Интерфейс приложения, наименование кнопок и весь текст в приложении отображается в соответствии с выбранным языком. | Шаги:  1. В меню выбора языка поочередно изменить язык на другой из списка. |
| 2 | 12 | Файловый модуль | Механизм сохранения | Завершение работы приложения без сохранения. | 1. Появляется окно с подтверждением ("Результат не сохранен. Выйти?"). | Приготовления:   * Ввести выражение.   Шаги:  1. Нажать на системную кнопку "Закрыть". |
| 3 | 8 | Графический интерфейс | Обработчик | Деление на ноль. | 1. Отображается сообщение "division by zero". | Шаги:  1. Ввести выражение, содержащее деление на ноль и нажать кнопку "=". |
| 4 | 11 | Математический модуль | Графический | Построение графиков. | 1. В области построения отображается график введенной функции. | Шаги:  1. Ввести формулу функции в поле ввода и нажать кнопку "Построить". |
| 5 | 1, 8 | Стартер | Инсталлер | Совместимость приложения с более ранними версиями Windows (текущая версия Windows 10). | 1. Приложение запускается и позволяет сразу приступить к вычислениям (все кнопки интерфейса активны). | Приготовления:   * Установить и настроить виртуальную машину с ОС Windows (8, 7, Vista, XP).   Шаги:  1. Установить и запустить приложение. |
| 6 | 2 | Графический интерфейс | Отображатель | Ввод выражений с клавиатуры. | 1. Выражение отображается в поле вывода. | Приготовления:   * Очистить поле ввода-вывода.   Шаги:  1. Ввести числа и операторы выражения с клавиатуры |
| 7 | 2 | Графический интерфейс | Отображатель | Ввод выражений мышкой. | 1. Выражение отображается в поле вывода. | Приготовления:   * Очистить поле ввода-вывода.   Шаги:  1. Ввести числа и операторы арифметического выражения, нажимая мышкой на соответствующие кнопки интерфейса. |
| 8 | 2 | Графический интерфейс | Отображатель | Ввод выражений с виртуальной клавиатуры. | 1. Выражение отображается в поле вывода. | Приготовления:   * Очистить поле ввода-вывода.   Шаги:  1. Ввести числа и операторы арифметического выражения с виртуальной клавиатуры. |
| 9 | 2 | Графический интерфейс | Обработчик | Ввод нескольких операций подряд. | 1. В поле вывода отображается число и последняя введенная операция. | Шаги:  1. Ввести число и несколько произвольных операций подряд (например, нажать кнопку "+", затем кнопку "\*" и "/"). |
| 10 | 2 | Графический интерфейс | Обработчик | Игнорирование оператора в начале выражения. | 1. В поле ввода отображается ноль по умолчанию. | Приготовления:   * Очистить поле ввода-вывода.   Шаги:  1. Нажать на кнопку арифметической операции (кроме "-", т.к. это указывает на отрицательное число). |
| 11 | 2 | Графический интерфейс | Обработчик | Ввод более одного десятичного разделителя в вещественном числе. | 1. В поле вывода отображается вещественное число с одним десятичным разделителем (тем, что был введен первым, остальные - игнорируются). | Шаги:  1. Ввести вещественное число, нажимая на кнопку десятичного разделителя "." более одного раза. |
| 12 | 10 | Математический модуль | АЛУ | Вычисление сложных числовых выражений. | 1. Выводится набранное числовое выражение.  2. В поле вывода отображается корректный ответ (операции выполнены по приоритету: сначала вычисляется то, что в скобках, затем деление и умножение, потом сложение и вычитание). | Шаги:  1. Ввести произвольное числовое выражение с четырьмя и более числами и операторами разного приоритета (например, первый оператор сложения, затем - деление). Операцию с меньшим приоритетом заключить в скобки.  2. Нажать кнопку "=". |
| 13 | 6 | Математический модуль | АЛУ | Параллельная работа программ. | 1. В каждом окне в поле вывода отображается корректный ответ. Вычисление математического выражения не перекрывает работу других приложений, все вычисления происходят параллельно. | Приготовления:   * Запустить приложение в двух (и более) окнах. * Ввести произвольные числовые выражения во всех окнах.   Шаги:  1. Нажать кнопку "=" в каждом из окон. |