*Практическая работа №5.* «Тестирование прототипа программы-калькулятора»

Краткое описание: Учащиеся разрабатывают и тестируют программный прототип, применяя метод «тестируй, а потом кодируй» для усвоения навыков тестирования ПО.

**Цель:** Практика тестирования программного прототипа калькулятора, используя методологию "тестируй, а потом кодируй."

**Задачи:**

1. Создать тестовые случаи для функций калькулятора.
2. Выполнить тестирование калькулятора и записать результаты.
3. Исправить ошибки в программе, если они обнаружены во время тестирования.

**Инструкции:**

1. Определение тестовых случаев:

a. Позитивные тесты: - Тест сложения двух положительных чисел. - Тест вычитания положительного числа из положительного числа. - Тест умножения двух положительных чисел. - Тест деления положительного числа на другое положительное число.

b. Негативные тесты: - Тест деления на ноль (попытка деления на ноль). - Тест с некорректным вводом (например, ввод текста вместо числа).

1. Создание тестовых случаев:

Для каждого тестового случая определите входные данные (например, числа и операторы), выполните функцию калькулятора, и сравните ожидаемый результат с фактическим.

1. Выполнение тестов:

Запустите программу с различными наборами входных данных, чтобы выполнить тестовые случаи. Запишите результаты тестов.

1. Запись результатов:

Внесите результаты тестов в отчет, указав, успешно ли каждый тест прошел или была обнаружена ошибка.

1. Анализ результатов:

Оцените, какие тесты прошли успешно, а какие дали ошибку. Если были найдены ошибки, опишите их в отчете.

1. Исправление ошибок:

Если в результате тестирования были обнаружены ошибки, исправьте их в коде программы и повторите тесты для проверки, что ошибки устранены.

1. Дополнительное тестирование (по желанию):

Вы можете продолжить тестирование, добавив новые тестовые случаи или проверяя граничные случаи, такие как большие числа или отрицательные числа.

**Позитивные тесты:**

1. **Тест сложения двух положительных чисел:**
   * Введите 5 в поле "Число 1".
   * Выберите оператор "+".
   * Введите 3 в поле "Число 2".
   * Нажмите кнопку "Вычислить".
   * Ожидаемый результат: Результат: 8.
2. **Тест вычитания положительного числа из положительного числа:**
   * Введите 10 в поле "Число 1".
   * Выберите оператор "-".
   * Введите 3 в поле "Число 2".
   * Нажмите кнопку "Вычислить".
   * Ожидаемый результат: Результат: 7.
3. **Тест умножения двух положительных чисел:**
   * Введите 6 в поле "Число 1".
   * Выберите оператор "\*".
   * Введите 4 в поле "Число 2".
   * Нажмите кнопку "Вычислить".
   * Ожидаемый результат: Результат: 24.
4. **Тест деления положительного числа на другое положительное число:**
   * Введите 15 в поле "Число 1".
   * Выберите оператор "/".
   * Введите 3 в поле "Число 2".
   * Нажмите кнопку "Вычислить".
   * Ожидаемый результат: Результат: 5.

**Негативные тесты:**

1. **Тест деления на ноль (попытка деления на ноль):**
   * Введите 8 в поле "Число 1".
   * Выберите оператор "/".
   * Введите 0 в поле "Число 2".
   * Нажмите кнопку "Вычислить".
   * Ожидаемый результат: Всплывает сообщение об ошибке "Деление на ноль невозможно".
2. **Тест с некорректным вводом (например, ввод текста вместо числа):**
   * Введите "abc" в поле "Число 1".
   * Выберите оператор "+".
   * Введите 5 в поле "Число 2".
   * Нажмите кнопку "Вычислить".
   * Ожидаемый результат: Всплывает сообщение об ошибке "Пожалуйста, введите числа".