Назначение программы – сложить два введенных Вами числа. В каждом из чисел должна быть одна или две цифры. Программа выполняет эхо-отражение вводимых чисел, а затем выводит их сумму. Ввод каждого числа завершается нажатием клавиши <Enter>.

Первый тест программы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Что делаем** | **Что происходит** |
| Запускаем программу | Запускается консольное окно выполнения программы, в нем появляется знак вопроса |
| Вводим 2 | За знаком вопроса появляется цифра 2 |
| Нажимаем <Enter> | В следующей строке появляется знак вопроса |
| Вводим 3 | За знаком вопроса появляется цифра 3 |
| Нажимаем <Enter> | В третьей строке появляется цифра 5. На несколько строк ниже появляется еще один знак вопроса. |

Программа работает. Но проблемы все же выявляются.

1. *Ошибка проектирования.* Нет никаких указаний на то, с какой программой вы работаете. Откуда вам знать, что именно с той, которая нужна?

2. *Ошибка проектирования.* На экране нет никаких инструкций. Откуда вам знать, что нужно делать?

3. *Ошибка проектирования.* Нет никаких инструкций по поводу того что нужно вводить.

4. *Ошибка проектирования.* Нет никаких инструкций по поводу того что за число отображается после ввода двух чисел.

5. *Ошибка проектирования.* Нет указаний как завершить программу. Просто закрыть или закрыть как консоль через комбинацию <Ctrl+C>.

Выполнив первые, и самые очевидные тесты, подумайте о том, что еще следует протестировать.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Входные**  **данные** | **Ожидаемый**  **результат** | **Замечания** |
| 1 | 99 + 99 | 198 | Пара наибольших чисел, которые может складывать программа. |
| 2 | -99 + -99 | -198 | В  документации не сказано, что нельзя складывать отрицательные числа. |
| 3 | 99  + -14 | 85 | Большое первое число может повлиять на интерпретацию программой второго. |
| 4 | -38  + 99 | 61 | Проверим сложение отрицательного числа с положительным. |
| 5 | 56 + 99 | 155 | Проверим, не влияет ли слишком большое второе число на интерпретацию первого. |
| 6 | 9 + 9 | 18 | 9  является наибольшим числом из одной цифры. |
| 7 | 0 + 0 | 0 | Программы часто сбоят на нулях. |
| 8 | 0  + 23 | 23 | Программа может особым образом обрабатывать 0, поэтому его нужно проверить и в виде первого, и в виде второго слагаемого. |
| 9 | -78 + 0 | -78 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ссылка на требование | Результат | Статус | Комментарии |
| 1. | 1) | 198 | Выполнено успешно |  |
| 2. | 2) | 198 | Выполнение завершилось ошибкой | Отрицательные числа не обрабатываются. |
| 3. | 3) | 113 | Выполнение завершилось ошибкой | Отрицательные числа не обрабатываются. |
| 4. | 4) | 137 | Выполнение завершилось ошибкой | Отрицательные числа не обрабатываются. |
| 5. | 5) | 155 | Выполнено успешно |  |
| 6. | 6) | 18 | Выполнено успешно |  |
| 7. | 7) | 0 и вылет программы | Выполнение завершилось ошибкой | Вылетает программа |
| 8. | 8) | 23 | Выполнено успешно. |  |
| 9. | 9) | 78 | Выполнение завершилось ошибкой | Отрицательные числа не обрабатываются. |

Когда серии подготовленных тестов полностью выполнены, формальное тестирование можно считать завершенным и можно провести исследовательское тестирование.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тест** | **Чем он интересен** | **Замечания** |
| 1) | 100 +  100 | Граничное условие: числа больше максимального допустимого значения (99) | После ввода первого значения 100 появилось сообщение об ошибке. |
| 2) | <Enter>-<Enter> | Что происходит при отсутствии введенных данных? | После ввода первого <Enter> курсор перепрыгивает на следующую строку и ничего не происходит. |
| 3) | 123456 + 0 | Введем побольше цифр | Вылетает ошибка Error in first number. |
| 4) | 1,2 + 5 | Попробуем с десятичными  Знаками | Дробные числе не обрабатываются. Ни с точкой, ни с запятой. |
| 5) | А + b | Недопустимыесимволы | Выводит результат 2. Откуда такой результат не известно. |
| 6) | <Ctrl+A>+<Ctrl+B> <Ctrl+C>+<Ctrl+D>  <Fl>+<Esc> | Управляющие символы и  функциональные клавиши часто являются источниками проблем. | При сложении <Ctrl+A>,<Ctrl+B>,<Ctrl+D>,  <Fl>, выводится число. При вводе <Ctrl+C> программа закрывается. При <Esc> ничего не происходит. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ссылка на требование | Результат | Статус | Комментарии |
| 1. | 1) | Error in first statement. | Выполнение завершилось ошибкой | Выводится ошибка Error in first statement. |
| 2. | 2) | Перенос курсора на следующую строку | Выполнение завершилось ошибкой | Происходит перенос на другую строку. |
| 3. | 3) | Error in first statement. | Выполнение завершилось ошибкой | Выводится ошибка Error in first statement. |
| 4. | 4) | 6 | Выполнение завершилось ошибкой | Дробные числе не обрабатываются. |
| 5. | 5) | 2 | Выполнение завершилось ошибкой | Не известно откуда берется 2. |
| 6. | 6) | 2, выход или неичего. | Выполнено успешно | При сложении <Ctrl+A>,<Ctrl+B>,<Ctrl+D>,  <Fl>, выводится число. При вводе <Ctrl+C> программа закрывается. При <Esc> ничего не происходит. |

Подведем итоги.

1.  У программы очень ограниченный интерфейс.

2.  Программа не работает с отрицательными числами. Они трактуются как положительные.

3. Программа не обрабатывает дробные числа.

4. При вводе двух нулей вылетает программа.

5. При вводе букв выводится непонятное число 2.

6. При сложении <Ctrl+A>,<Ctrl+B>,<Ctrl+D>, <Fl>, выводится число 2.

7. При вводе <Ctrl+C> программа закрывается.

8.При <Esc> ничего не происходит.

9. Программа не обрабатывает числа больше 99.