План тестирования приложения, определяющее тип треугольника.

Данный тес-план выполнен компанией «\*\*\*».

Версия плана 1.0

Дата создания 20.01.2023

Дата первичного редактирования --.--.----

Автор: Кандеев Вадим Юрьевич.

Введение.

Наша компания осуществляет функциональное и UI-тестирование для выявления ошибок в программном продукте до выпуска. Мы выполняем тщательное тестирование заявленных функциональных возможностей, чтобы помочь достичь заданных целей бизнеса для вашего программного продукта.

В этом плане будет предложен процесс тестирования приложения, определяющего тип треугольника.

Для тестирования данного приложения будет использована техника классов эквивалентности.

Объекты тестирования

Так как заказчик еще не определился с видом интерфейса приложения, то будет протестирована его логика.

Проблемы и риски.

Заказчик приложения не может решиться, относительно, окончательного варианта графической оболочки программы. Это создает риск задержки релиза ПО.

Подходы.

Так как тестирования подлежит только логика программы, то целесообразно применить в тестировании технику классов эквивалентности. Все входные значения будут поделены на типы и при тестировании приложения с одним значением типа можно будет сделать выводы об успешном или провальном прохождении теста.

Кроме того. Приложение имеет поля для ввода переменных, участвующих в вычислении. При разработке данного ПО все поля в нем наследуются от общего предка. Значит, нет смысла тестировать каждое поле отдельно на работы с разными типами входных данных. Если одно поле корректно работает с переменной, значит их общий предок так же корректно с ней работает, а значит, что все поля будут иметь такое же поведение.

Наконец будет протестирована математическая логика приложения. Будут заданы переменные, при которых, заранее, известен результат. Это даст понимание о том, насколько верно программа проводит вычисления.

Программа будет протестирована с однозначными числами, многозначными (10 знаков) и числами средней длинны (3 знака).

Описание работы программы.

Программа содержит три текстовых поля, доступных для ввода значений. Переменная, введенная в поле является длиной стороны треугольника. Как только заполнены все три поля, программа определяет тип треугольника (равнобедренный, равносторонний, разносторонний.) Результат выводится в текстовое поле «Результат»

Тест кейсы:

**Проверки на способность программы принимать разные типы входных данных**

**Позитивные проверки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Работа приложения с введенными целочисленными, положительными трехзначными величинами** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести число в поле «Сторона А» | Число отразилось в строке |
| Ввести число в поле "Сторона Б" | Число отразилось в строке |
| Ввести число в поле "Сторона В" | Число отразилось в строке, в поле "Результат" появиласть строка определяющая треугольник |

|  |  |
| --- | --- |
| **Работа приложения с введенными целочисленными, положительными однозначными числами** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести число в поле «Сторона А» | Число отразилось в строке |
| Ввести число в поле "Сторона Б" | Число отразилось в строке |
| Ввести число в поле "Сторона В" | Число отразилось в строке, в поле "Результат" появилась строка определяющая треугольник |

|  |  |
| --- | --- |
| **Работа приложения с введенными целочисленными, положительными десятизначными величинами** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести число в поле «Сторона А» | Число отразилось в строке |
| Ввести число в поле "Сторона Б" | Число отразилось в строке |
| Ввести число в поле "Сторона В" | Число отразилось в строке, в поле "Результат" появилась строка определяющая треугольник |

|  |  |
| --- | --- |
| **Работа приложения с введенными дробными, положительными числами** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести дробное число в поле «Сторона А» | Число отразилось в строке |
| Ввести дробное число в поле "Сторона Б" | Число отразилось в строке |
| Ввести дробное число в поле "Сторона В" | Число отразилось в строке, в поле "Результат" появилась строка определяющая треугольник |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ввод данных строки в случайном порядке.** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести положительное число в поле «Сторона Б» | Число отразилось в строке |
| Ввести положительное число в поле "Сторона В" | Число отразилось в строке |
| Ввести положительное число в поле "Сторона А" | Число отразилось в строке, в поле "Результат" появилась строка определяющая треугольник |

**Негативные проверки.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ввод в поля отрицательных чисел** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести отрицательное число в поле «Сторона А» | Число отразилось в строке |
| Ввести отрицательное число в поле "Сторона Б" | Число отразилось в строке |
| Ввести отрицательное число в поле "Сторона В" | Число отразилось в строке, в поле "Результат" появилось предупреждение об ошибке вода данных |
| **Ввод в поля недопустимых символов** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Сторона А» произвольный набор букв | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона Б" произвольный набор букв | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона В" произвольный набор букв | данные отразились в строке, в строке "Результат" появилось сообщение об ошибке ввода данных |

|  |  |
| --- | --- |
| **В одно из полей не введены данные** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Сторона А» положительное ненулевое число | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона Б" положительное ненулевое число | данные отразились в строке |
| В поле не введены никакие данные | Строка пуста, в строке "Результат" нет никаних записей. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ввод нуля в одно из полей** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Сторона А» положительное ненулевое число | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона Б" положительное ненулевое число | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона В" нулевое значение | Данные отразились в строке, в строке "Результат" появиось сообщение об ошибке ввода данных. |

Тестирование математической логики

Позитивные проверки

|  |  |
| --- | --- |
| **Распознавание равностороннего треугольника** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Сторона А» число 100 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона Б" число 100 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона В" число 100 | Данные отразились в строке, в строке "Результат" появилось сообщение "Равносторонний треугольник" |

|  |  |
| --- | --- |
| **Распознавание разностороннего треугольника** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Сторона А» число 12 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона Б" число 19 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона В" число 23 | Данные отразились в строке, в строке "Результат" появилось сообщение "Разносторонний треугольник" |

|  |  |
| --- | --- |
| **Распознавание равнобедренного треугольника** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Сторона А» число 25 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона Б" число 25 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона В" число 20 | Данные отразились в строке, в строке "Результат" появилось сообщение "Равнобедренный треугольник" |

|  |  |
| --- | --- |
| **Распознавание прямоугольного треугольника** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Сторона А» число 3 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона Б" число 4 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона В" число 5 | Данные отразились в строке, в строке "Результат" появилось сообщение "Прямоугольный треугольник" |

|  |  |
| --- | --- |
| **Распознавание тупоугольного треугольника** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Сторона А» число 9 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона Б" число 5 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле "Сторона В" число 6 | Данные отразились в строке, в строке "Результат" появилось сообщение "Тупоугольный треугольник" |

По итогу прохождения тест- кейсов, тем кейсам, которые были пройдены успешно будет присвоен статус «PASS», тем тест-кейсам, которые проверку не прошли буден присвоен статус «FAIL».

🡪

План тестирования

Компания «\*\*\*»

Дата 21.01.2023

Автор Кандеев В. Ю.

Дата редактирования --/--/----

1. Введение

1.1 Основная информация

Документ описывает методы и подходы, которые будут использоваться тестировщиками отделом тестирования для тестирования приложения.

План тестирования может использоваться как тестировщиками, так и менеджерами и разработчиками.

Объект тестирования – программный продукт, приложение, определяющее тип треугольника

* 1. Цель

Тест-плана определить следующие цели

- Определить существующую информацию о проекте и программных компонентах, подлежащих тестированию

- Описать стратегии тестирования, которые будут использоваться

- Определить необходимые ресурсы для проведения тестирования

- Составить тестовую документацию

- Привести результаты тестирования

1. Область тестирования Приложения.

Так как еще нет утвержденного к работе графического интерфейса, в объем работ по тестированию приложения входит функциональное тестирование логики приложения.

1. Тест-план и стратегия тестирования

3.1 Функциональное тестирование.

Цель функционального тестирования состоит в том, чтобы убедиться, что весь программный̆ продукт работает в соответствии с требованиями, и в приложении не появляется существенных ошибок. Функциональное тестирование является наиболее существенной частью тестирования программного обеспечения, включающее в себя проверку различных аспектов системы. Программный̆ продукт должен пройти все запланированные тесты. Только в этом случае можно быть уверенным в его качестве.

* 1. Процедура тестирования.

Так как тестирования подлежит только логика программы, то целесообразно применить в тестировании технику классов эквивалентности. Все входные значения будут поделены на типы и при тестировании приложения с одним значением типа можно будет сделать выводы об успешном или провальном прохождении теста для всех значений типа.

Кроме того. Приложение имеет поля для ввода переменных, участвующих в вычислении. При разработке данного ПО все поля в нем наследуются от общего предка. Значит, нет смысла тестировать каждое поле отдельно на работы с разными типами входных данных. Если одно поле корректно работает с переменной, значит их общий предок так же корректно с ней работает, а значит, что все поля будут иметь такое же поведение.

Наконец будет протестирована математическая логика приложения. Будут заданы переменные, при которых, заранее, известен результат. Это даст понимание о том, насколько верно программа проводит вычисления.

Программа будет протестирована с однозначными числами, многозначными (10 знаков) и числами средней длинны (3 знака).

Описание работы программы.

Программа содержит четыре текстовых поля, три поля доступны для ввода значений. Переменная, введенная в поле является длиной стороны треугольника. Как только заполнены все три поля, программа определяет тип треугольника (равнобедренный, равносторонний, разносторонний.) Результат выводится в текстовое поле «Результат»

Все проверки будут зафиксированы в виде тест-кейсов.

По итогам проведения проверок, все выявленные дефекты будут занесены в багтрекинговую систему. Всем дефектам будет присвоен id, приоритет, серьезность, описано окружение.

Тест-кейсы

Проверки работы приложения с разными типами входных данных

Позитивные проверки.

|  |  |
| --- | --- |
| **Работа приложения с положительными, целыми, однозначными числами.** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Коэффициент а» произвольное положительное число от 1 до 9 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент b» произвольное положительное число от 1 до 9 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент c» произвольное положительное число от 1 до 9 | Данные отразились в строке. |
| Нажать кнопку "Выполнить" | В строках "Х1" и "Х2" появился результат вычислений |

|  |  |
| --- | --- |
| **Работа приложения с положительными, целыми, трехзначными числами.** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Коэффициент а» произвольное положительное число от 100 до 999 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент b» произвольное положительное число от 100 до 999 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент c» произвольное положительное число от 100 до 999 | Данные отразились в строке. |
| Нажать кнопку "Выполнить" | В строках "Х1" и "Х2" появился рузультат вычислений |

|  |  |
| --- | --- |
| **Работа приложения с положительными, целыми, десятизначными числами.** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Коэффициент а» произвольное положительное десятизначное число | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент b» произвольное положительное десятизначное число | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент c» произвольное положительное десятизначное число | Данные отразились в строке. |
| Нажать кнопку "Выполнить" | В строках "Х1" и "Х2" появился результат вычислений |

|  |  |
| --- | --- |
| **Работа приложения с положительными, дробными числами.** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Коэффициент а» произвольное положительное дробное число | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент b» произвольное положительное дробное число | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент c» произвольное положительное дробное число | Данные отразились в строке. |
| Нажать кнопку "Выполнить" | В строках "Х1" и "Х2" появился результат вычислений |

|  |  |
| --- | --- |
| **Работа приложения с нулевым значением.** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Коэффициент а» произвольное положительное дробное число | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент b» ноль. | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент c» произвольное положительное дробное число | Данные отразились в строке. |
| Нажать кнопку "Выполнить" | В строках "Х1" и "Х2" появился рузультат вычислений |

|  |  |
| --- | --- |
| **Решение полного квадратного уравнения с двумя корнями** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Коэффициент а» число 4 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент b» число 28 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент c» число -72 | Данные отразились в строке. |
| Нажать кнопку "Выполнить" | В строках "Х1" "Х2" появился ответ 2 и -9 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Решение неполного квадратного уравнения не имеющего корней** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Коэффициент а» число 8 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент b» число 0 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент c» число 5 | Данные отразились в строке. |
| Нажать кнопку "Выполнить" | В строках "Х1" "Х2" появилась надпись "Нет корней" |

|  |  |
| --- | --- |
| **Решение неполного квадратного уравнения имеющего два корня** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Коэффициент а» число 0,5 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент b» число 0,125 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент c» число 0 | Данные отразились в строке. |
| Нажать кнопку "Выполнить" | В строках "Х1" "Х2" появились ответы 0 и 0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Решение неполного квадратного уравнения имеющего один корень** | |
| **Событие** | **Ожидаемый результат** |
| Ввести в поле «Коэффициент а» число 5 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент b» число 0 | данные отразились в строке |
| Ввести в поле «Коэффициент c» число 0 | Данные отразились в строке. |
| Нажать кнопку "Выполнить" | В строках "Х1" появился ответ 0 |

1. Ресурсы.

Ресурс фиксации тест-кейсов – «Qase i.o»

Баг-трекинговая система - «Jira»

1. Критерии качества.

- Продукт должен работать в соответствии с требованиями и техническим заданием

- Продукт не должен содержать критических и блокирующих дефектов в окончательной версии проекта.

1. Риски.

Следующие проблемы могут повлиять на результаты тестирования:

● Изменения и модификации программного продукта, которые не были запланированы и не обсуждались заранее с командой тестирования.

● Изменения в требованиях к программному обеспечению, которые не были предварительно обсуждены с командой тестирования.

●Задержки в исправлении ошибок.