**Дополнительное задание для QA № 2**

**Задание 1:**

Ознакомился с техниками тест-дизайна

**Задание 2**

Граничные значения:

границы полей для тренажера: 1 и 99 999 999

Данная граница является логической, так как иные значения не подходят для длины треугольника

При проверки нижней границы 0 отображается баг, при введении всех 0 говорит что треугольник равнобедренный

При проверки верхней границы 999 999 999 - отображается, что число слишком большое, что является нормой для системы

**Задание 3**

1 класс: синяя клубная карта общая сумма покупок от 1 до 15 000 руб (не включительно), за каждую 1 000 руб. происходит начисление 50 бонусов. Граничные значения:  
0, 999,99 руб., 1000,01 руб., 1 999,99 руб., 2 000,01 руб. 14 999,99 руб., 15 000,01 руб.

Набор тестовых данных для проверки начисления бонусов:

Общая сумма покупок с клубной картой: 0, 999,99 руб., 1 000,01 руб., 7 010 руб., 14 999,99 руб., 15 000,01 руб.

2 класс: серебряная клубная карта общая сумма покупок от 15 000 руб. (включительно) до 150 000 руб. (не включительно) за каждую 1 000 руб. начисляется 70 бонусов.

Граничные значения:

14 999,99 руб., 15 000,01 руб., 15 999,99 руб., 16 000,01 руб., 149 999,99 руб., 150 000,01 руб.

Набор тестовых данных для класса:

Общая сумма покупок с клубной картой: 21 800 руб, 149 999,99 руб., 150 000,01 руб.

3 класс: единовременная покупка на сумму 15 000 руб. (включительно) до 150 000 руб. (не включительно) за каждую 1 000 руб. начисляется 70 бонусов.

Граничные значения:

14 999,99 руб., 15 000,01 руб., 149 999,99 руб., 150 000,01 руб.

Набор тестовых данных:

Единовременная покупка на суммы 14 999,99 руб., 15 000,01 руб., 20 756 руб., 149 999,99 руб., 150 000,01 руб.

4 класс: золотая карта общая сумма покупок от 150 000 руб (включительно) и выше за каждую 1 000 руб. начисляется 100 бонусов.

Граничные значения:

149 999,99 руб., 150 000,01 руб., 150 000,99 руб., 151 000,01 руб.

Набор тестовых данных:

Общая сумма покупок с клубной картой: 149 999,99 руб., 150 000,01 руб., 171 200 руб.

5 класс: золотая карта единовременная покупка от 150 000 руб (включительно) и выше за каждую 1 000 руб. начисляется 100 бонусов.

Граничные значения:

149 999,99 руб., 150 000,01 руб., 150 000,99 руб., 151 000,01 руб.

Набор тестовых данных:

Единовременная покупка с клубной картой: 149 999,99 руб., 150 000,01 руб., 171 200 руб.

**Задание 4**

**Таблица решений по задаче:**

| **Кейсы** | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Условия** | | | | | | | | | | | | | | |
| оплата картой | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| наличие бонусной | | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| заказ с собой | | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| студент | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Следствие** | | | | | | | | | | | | |  |  |
| скидка 5% | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| скидка 1% | | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| скидка 15% | | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| скидка 5% | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Задание 5**

Ответ в виде отдельного файла. Сгенерировано с помощью инструмента <https://pairwise.teremokgames.com/>

Цена выбрана исходя из средних значений по Томску.

**Задание 6**

**Основной сценарий**

(П – пользователь, С - система, ОС - основной сценарий):

1. П. выбирает способ оплаты
2. П. инициирует переход на платежный сервис
3. С. перенаправляет на страницу сервиса
4. П. вводит платежные данные
5. П. подтверждает оплату
6. С. завершает сессию
7. П. видит данные оплаты заказа на странице системы

**Альтернативные сценарии**

1а. Пользователь не выбирает способ оплаты

Переход к шагу 2 ОС не происходит, сценарий завершен.

2а. П. нажимает назад

2б. С. осуществляет переход на шаг 1 ОС

2в. П. выбирает иной способ оплаты

Переход к шагу 3 не осуществляется, сценарий завершен

2а. П. нажимает назад

2б. С. осуществляет переход на шаг 1 ОС

2в. П. выбирает иной способ оплаты

2г. Переход к шагу 3 не осуществляется

2д. П. меняет способ оплаты на способ из шага 1 ОС

Далее выполняются шаги 3-7 ОС

2а. Во время инициация перехода на платежный сервис пропадает интернет

2б. С. отображает алерт “нет подключения к интернету”

2в. Интернет появляется

2г. С. перенаправляет на страницу сервиса

Далее выполняются шаги 4-7 ОС

2а. Во время инициация перехода на платежный сервис поступает звонок/уведомление

3. С. перенаправляет на страницу сервиса

Далее выполняются шаги 4-7 ОС

3а. Сервер платежного сервиса упал

3б. С. отображает 500 ошибку

3в. П. возвращается на шаг 1 ОС. Сценарий завершен

4а. П. не вводит платежные данные

4б. С. подтверждение введенных данных недоступно, в полях ввода отображается ошибка с текстом “обязательно для заполнения”

4в. П. заполняет не все платежные данные

4г. С. подтверждение введенных данных недоступно, в пустом поле отображается ошибка с текстом “обязательно для заполнения”

4е. П. вводит неверные данные карты

4ж. С. подтверждение введенных данных недоступно, отображается ошибка валидации данных карты

4з. П. вводит верные данные карты

Далее выполняются шаги 5-7

5а П. не подтверждает оплату

5б. С. сохраняет заполненные данные, предлагает подтвердить данные

Далее выполняются шаги 6-7 ОС

П. устанавливает обновление для девайса

Далее успешно выполняются шаги 1-7 ОС

6а. При завершении сессию поступает звонок/уведомление

6б.Сессия успешно завершается, выполняется шаг 7 ОС

6а. При завершении сессии отключается интернет

6б. Сессия не завершается, отображается ошибка подключения к сети

6в. С. сохраняет результат шагов 1-5, шаг 7 не выполняется

6г. Возобновляется интернет

6д. С. завершает сессию.

Далее выполняется шаг 7 ОС

**Задание 7**

**Тест-анализ**

Описание:

Представлен десктопный конвертер перевода часов в минуты.

В поле вводится количество часов, при клике на знак “=”, под полем ввода в буквенном формате отображается количество минут согласно формуле минуты из поля ввода \* 60.

Требования:

Поле ввода должно содержать допустимые значения от 0 до 1 000 часов, исключения не прописаны. Граничные значения для проверки работы конвертера: -0,1, 0,1, 999, 1 001.

Ожидаемая работа конвертера:

При вводе значений в диапазоне [0;1000] под полем ввода в буквенном формате и клике на знак = отображается количество минут согласно формуле: минуты из поля ввода \* 60.

При вводе значений не из диапазона [0;1000] и клике на знак =, отображается ошибка, содержащее уведомление, что введеное значений не соответствует заданному диапазону

При вводе любых иных символов, за исключением чисел и клике на знак = отображается ошибка, содержащая информацию о вводе некорректного значения

При вводе максимально длинного значения (более 20 символов)/оставления поля ввода пустым и клике на знак = отображается ошибка необрабатываемого исключения

Цель проверки:

* перевод введенных значений в часах в минуты согласно вышеуказанной формуле
* обработка конвертером данных, согласно вышеуказанного описания

**Чек-лист:**

* Проверка скачивания файла и открытия программы
* Правильный перевод часов в минуты согласно формуле из описания для целого числа из диапазона [0;1000]
* Правильный перевод часов в минуты согласно формуле из описания для дробного числа из диапазона [0;1000]
* Проверка отображения результата конвертации часов в минуте в буквенном выражении
* Ввод значений с клавиатуры
* Ввод значений с помощью функций копировать/вставить
* Проверка доступности клика на знак = с помощью мыши
* Проверка доступности нажатия на знак = с помощью клавиатуры
* Проверка отображения ошибки при вводе значений не из диапазона [0;1000]
* Проверка отображения ошибки при вводе любых иных символов, за исключением чисел
* Проверка отображения ошибки необрабатываемого исключения при вводе максимально длинного значения (более 20 символов)
* Проверка отображения ошибки необрабатываемого исключения при оставлении поля ввода пустым
* Проверка корректности текста результата, отображаемого под полем ввода
* Проверка работоспособности кнопок меню программы
* Отображение иконки программы в подвале рабочего стола
* Проверка функционала иконки программы в шапке программы слева
* Проверка закрытия программы с помощью хот кей

**Тест-кейсы**

Кейс 1

| **Перевод часов в минуты при вводе диапазонных значений** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предусловие:  запущена программа [Project (1).exe](https://drive.google.com/file/d/1d_fexQdXpCP0A3TIBt5KtLApCn3SKKQH/view?usp=sharing)  данные для поля ввода берутся из диапазона [0;1000] | | | | | | | | | | |
| Шаги:   1. Ввести с помощью клавиатуры целое число, соответствующее предусловию, например 1, кликнуть на знак =   ОР: Значение верно переведено в минуты, отображается в виде текста под полем ввода, например “шестьдесят мин.” (можно использовать калькулятор или другие подобные программы)   1. Очистить поле ввода 2. Повторить шаг 1 для дробного числа, соответствующее предусловию   ОР: Аналогичен шагу 1   1. Очистить поле ввода 2. Повторить шаг 1 для значения, соответствующего предусловию, используя функцию копировать/вставить (можно скопировать значение из любого текстового документа) 3. Нажать клавишу “Tab” и клавишу пробел   ОР: Аналогичен шагу 1 | | | | | | | | | | |
| Приоритет: High | | | | | | | | | | |
| Статус: актуальный | | | | | | | | | | |

**Кейс 2**

| **Отображение ошибок при вводе не диапазонных значений** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предусловие:  запущена программа [Project (1).exe](https://drive.google.com/file/d/1d_fexQdXpCP0A3TIBt5KtLApCn3SKKQH/view?usp=sharing)  данные для поля ввода не соответствуют диапазону [0;1000] | | | | | | | | | | |
| Шаги:   1. Ввести значение, соответствующее предусловию например 1001, кликнуть на знак =   ОР: Значение не переведено в минуты, отображается алерт ошибки нарушения границ диапазона   1. Очистить поле ввода 2. Повторить шаг 1 для нижней границы диапазона, ввести, например число -0,1   ОР: Аналогичен шагу 1   1. Очистить поле ввода, оставив поле пустым нажать на знак =   ОР: Значение не переведено в минуты, отображается алерт ошибки необрабатываемого исключения   1. Очистить поле ввода 2. Повторить шаг 1 для латиницы, кириллицы, специальных символов   ОР: Значение не переведено в минуты, отображается алерт ошибки ввода некорректного значения | | | | | | | | | | |
| Приоритет: Medium | | | | | | | | | | |
| Статус: актуальный | | | | | | | | | | |

**Кейс 3**

| **Проверка кнопок меню программы** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предусловие:  запущена программа [Project (1).exe](https://drive.google.com/file/d/1d_fexQdXpCP0A3TIBt5KtLApCn3SKKQH/view?usp=sharing) | | | | | | | | | | |
| Шаги:   1. Кликнуть на кнопку “свернуть” в шапке программы справа   ОР: программа сворачивается, не отображается на рабочем столе, в подвале рабочего стола отображается иконка программы   1. Кликнуть в иконку из ОР шага 1   ОР: программа отображается на рабочем столе   1. Кликнуть на кнопку “развернуть” в шапке программы справа   ОР: программа разворачивается на полный экран рабочего стола   1. Кликнуть на кнопку “свернуть в окно” в шапке программы справа   ОР: программа отображается в первоначальном уменьшенном размере   1. Кликнуть на иконку программы в шапке слева   ОР: отображается дроп даун меню со списком функций   1. Кликнут вне дроп дауна   ОР: меню из ОР шага 5 скрывается   1. Кликнуть на кнопку “закрыть” в шапке программы справа   ОР: программа закрывается | | | | | | | | | | |
| Приоритет: Medium | | | | | | | | | | |
| Статус: актуальный | | | | | | | | | | |

**Кейс 4**

| **Проверка функционала иконки программы шапки мени** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предусловие:  запущена программа с помощью файла [Project (1).exe](https://drive.google.com/file/d/1d_fexQdXpCP0A3TIBt5KtLApCn3SKKQH/view?usp=sharing) | | | | | | | | | | |
| Шаги:   1. Кликнуть на кнопку на иконку программы в шапке меню слева   ОР: отображается дроп даун меню со списком функций: Переместить, Размер, Свернуть, Развернуть, Закрыть   1. Поочередно проверить каждую функцию   ОР: Каждая функция выполняется: - При клике на Переместить появляется возможность поместить программу в разные части рабочего стола; - При клике на Размер появляется возможность увеличить размер окна программы  - При клике на Свернуть программа сворачивается и не отображается на рабочем столе  - При клике на Развернуть программа разворачивается на полный экран  - При клике на Закрыть программа закрывается  Постусловие: открыть программу запущена программа с помощью файла [Project (1).exe](https://drive.google.com/file/d/1d_fexQdXpCP0A3TIBt5KtLApCn3SKKQH/view?usp=sharing)   1. Дважды кликнуть на иконку программы слева в шапке   ОР: программа закрывается | | | | | | | | | | |
| Приоритет: Medium | | | | | | | | | | |
| Статус: актуальный | | | | | | | | | | |

**Задание 8**

1. Граничные значения - при данной технике группируем данные по эквивалентным классам, но проверяем не значения из определенного класса, а граничные значения — те, которые находятся на «границах» классов (высших и низших классов)
2. Эквивалентное разбиение - подразумевает разбиение тестовых данных на классы по какому-то признаку, к которым программное обеспечение (как мы полагаем) применяет одинаковую логику
3. Таблица принятия решений - способ компактного представления модели со сложной логикой; инструмент для упорядочения сложных бизнес требований, которые должны быть реализованы в продукте. Взаимосвязь между множеством условий и действий.
4. Диаграмма состояний и переходов - способ тестирования, построенный на основе выполнения корректных и некорректных переходов состояний. Рисуется диаграмма состояний и для каждого перехода пишутся триггеры, которые меняют состояние.
5. Попарное тестирование - формирование таких наборов данных, в которых каждое тестируемое значение каждого из проверяемых параметров хотя бы единожды сочетается с каждым тестируемым значением всех остальных проверяемых параметров.
6. Доменное тестирование - методика разработки тестов, относящаяся к методу черного ящика, использующаяся для определения действенных и эффективных тестовых сценариев в случаях, когда множественные параметры могут или должны быть протестированы одновременно. Методика базируется и обобщает методы эквивалентного разбиения и анализа граничных значений. Для понимания возьмем простой пример. Скажем, что у нас есть поле Логин и Пароль. В идеале, нам необходимо каждое поле протестировать по отдельности. Однако доменное тестирование позволяет сделать так, чтобы в одном тесте мы смогли проверить оба поля одновременно и без потери в качестве тестирования.
7. Причина-следствие - ввод комбинаций условий (причин), для получения ответа от системы (Следствие). Например, вы проверяете возможность добавлять клиента, используя определенную экранную форму. Для этого вам необходимо будет ввести несколько полей, таких как "Имя", "Адрес", "Номер Телефона" а затем, нажать кнопку "Добавить" - эта "Причина". После нажатия кнопки "Добавить", система добавляет клиента в базу данных и показывает его номер на экране - это "Следствие".
8. Предугадывание ошибок - использование опыта тестировщика, знания системы и способность к интерпретации спецификации на предмет того, чтобы "предугадать" при каких входных условиях система может выдать ошибку. Например, спецификация говорит: "пользователь должен ввести код". Тест аналитик, будет думать: "Что, если я не введу код?", "Что, если я введу неправильный код? ", и так далее. Это и есть предугадывание ошибки.
9. Альтернативные сценарии - метод тестирования, при котором тестовые сценарии (test-cases) создаются для выполнения сценариев использования (use-cases). Имеется основной сценарий, для которого моделируются альтернативные сценарии с целью тестирования системы.