

## Практическая работа №2

### Техники тестирования Black Box

#### 1. Эквивалентное разбиение

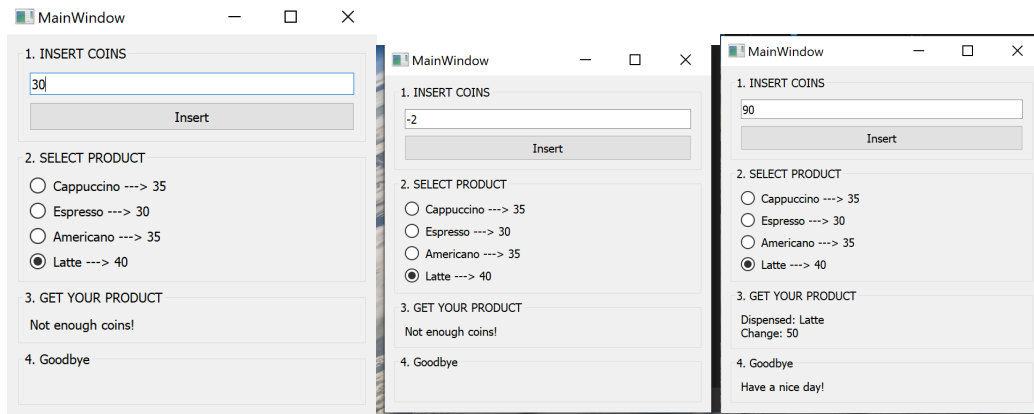
Проверка 1. Проверка баланса карты при покупке кофе Latte (ввод цифр)

Положительные:

- $[40; +\infty)$  — покупка возможна

Негативные

- $[0, 40)$  — недостаточно средств
- $(-\infty, 0)$  — некорректное значение баланса



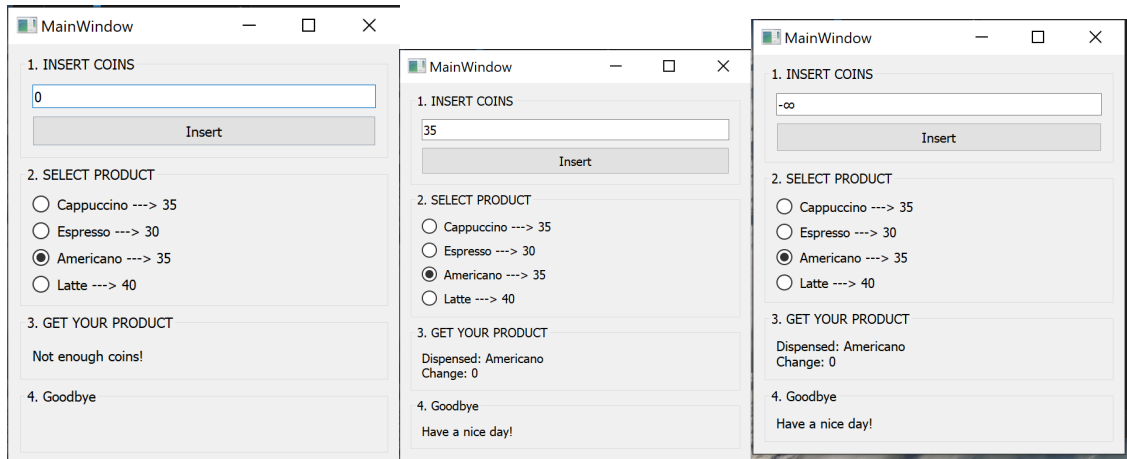
Проверка 2. Проверка баланса карты при покупке кофе Americano (ввод цифр)

Положительные:

- $[35; +\infty)$  — покупка возможна

Негативные:

- $[0; 35)$  — недостаточно средств
- $(-\infty; 0)$  — некорректное значение



Проверка 3. Проверка баланса карты при покупке кофе Espresso (ввод цифр)

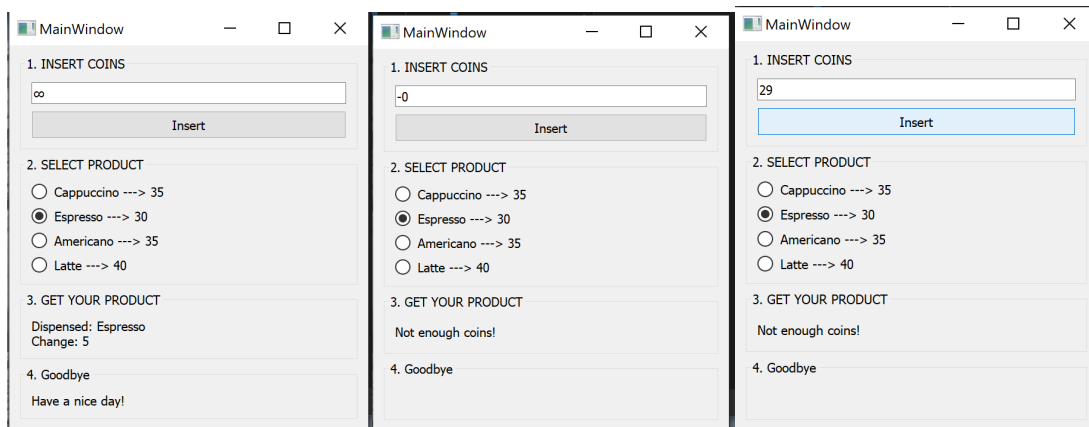
Положительные:

[30; +∞) – покупка возможна

Негативные:

[0; 30) – недостаточно средств

(-∞; -0) – некорректное значение

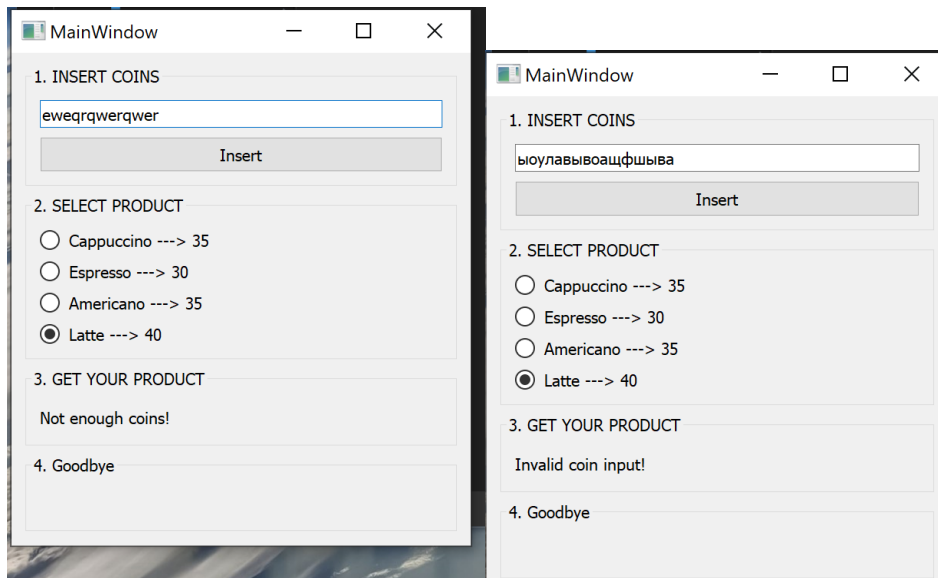


#### Проверка 4. Проверка баланса карты при покупке кофе Latte (ввод букв)

Негативные:

Ввод букв русского алфавита – некорректное значение

Ввод букв английского алфавита - некорректное значение

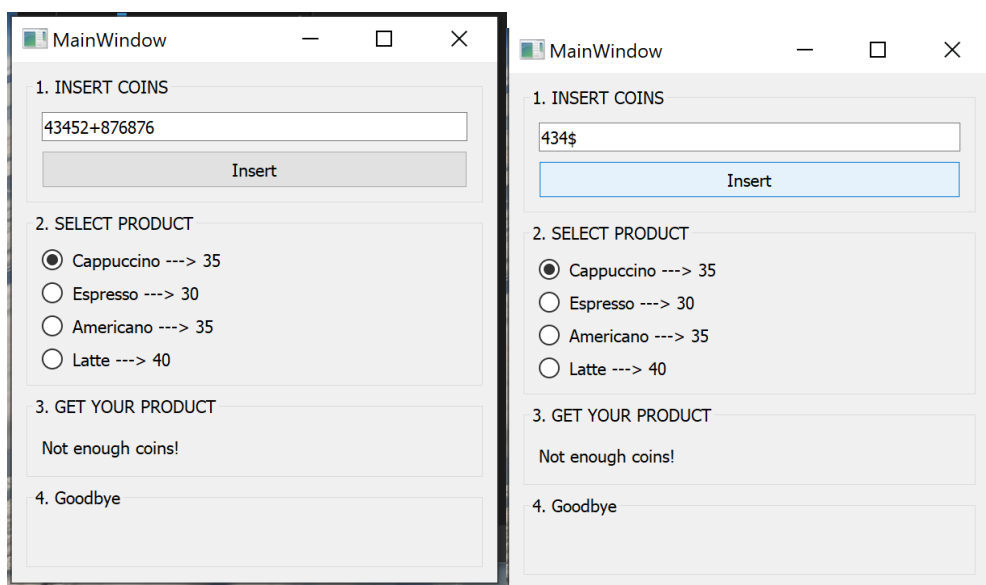


#### Проверка 5. Проверка баланса карты при покупке кофе Cappuccino (ввод символов)

Негативные:

Ввод расчета суммы – некорректное значение

Ввод значений иностранной валюты - некорректное значение

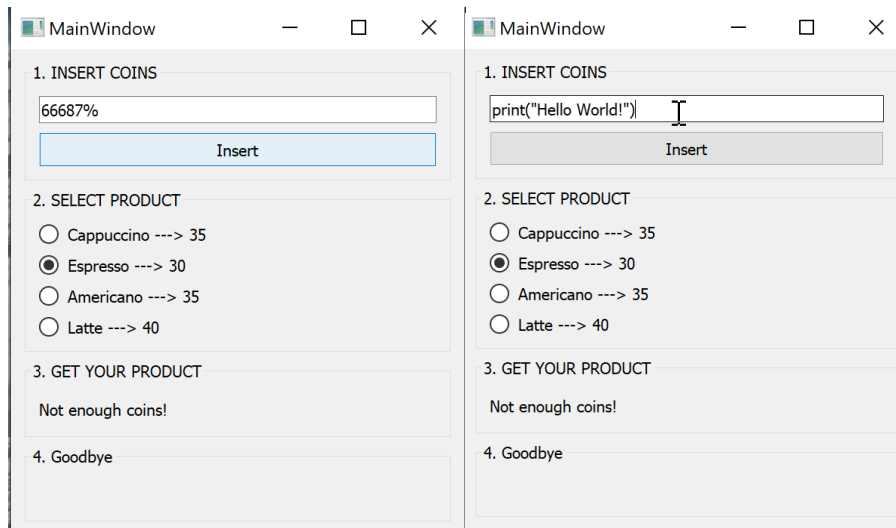


## Проверка 6. Проверка баланса карты при покупке кофе Espresso

Негативные:

Ввод процентов – некорректное значение

Ввод кода питона - некорректное значение



## 2. Анализ граничных значений

Проверка 1. Проверка баланса карты при покупке кофе Latte (ввод цифр)

Положительные:

- $[40; +\infty)$  — покупка возможна

Негативные

- $[0, 40)$  — недостаточно средств
- $(-\infty, 0)$  — некорректное значение баланса

Двухточечный метод:

40, 41

0, 1, и 39, 40

-1, 0

Трехточечный метод:

39, 40, 41

-1, 0, 1 и 39, 40, 41

-2, -1, 0

Проверка 2. Проверка баланса карты при покупке кофе Americano (ввод цифр)

Положительные:

$[35; +\infty)$  – покупка возможна

Негативные:

$[0; 35)$  – недостаточно средств

$(-\infty; 0)$  – некорректное значение

Двухточечный метод:

35, 36

0, 1, и 34, 35

-1, 0

Трехточечный метод:

34, 35, 36

-1, 0, 1 и 34, 35, 36

-2, -1, 0

Проверка 3. Проверка баланса карты при покупке кофе Espresso (ввод цифр)

Положительные:

$[30; +\infty)$  – покупка возможна

Негативные:

$[0; 30)$  – недостаточно средств

$(-\infty; -0)$  – некорректное значение

Двухточечный метод:

30, 31

0, 1, и 29, 30

-1, 0

Трехточечный метод:

29, 30, 31

-1, 0, 1 и 29, 30, 31

-2, -1, 0

**Таблица решений (Decision Table Testing)**

Сценарий	Правило 1	Правило 2
Условие 1. Программа сохраняет предыдущие значения после повторного ее открытия	Y	N
Действие 1. Вводим значения. Закрываем и открываем программу		X
Условие 2. Программа очищает поле после 10 минут	Y	N
Действие 2. Вводим значение, ждем 10 минут		X
Условие 3. Выбор напитка указан в заказе	Y	N
Действие 3. Выбираем напиток и делаем заказ	X	
Условие 4. Программа рассчитывает сдачу	Y	N
Действие 4. Вводим сумму больше стоимости и делаем заказ	Y	
Условие 5. Программа оповещает о некорректных значениях ввода баланса	Y	N
Действие 5. Вводим некорректные символы в поле ввода баланса и подтверждаем заказ	X	

**Таблица перехода (StateTransitionTesting)**

Текущее состояние	Вставка денег	Выбор напитка	Завершение операции	Ввод некорректного значения	Возврат средств	Отмена операции
Ожидание ввода денег	Ожидание выбора напитка	Ожидание ввода денег	Ошибка	Ошибка	Ожидание ввода денег	Ожидание ввода денег
Ожидание выбора напитка	Ожидание выбора напитка	Ожидание завершения операции	Завершение операции (успешно)	Ошибка	Ожидание ввода денег	Ожидание ввода денег
Ожидание завершения операции	Ожидание выбора напитка	Ожидание завершения операции	Ожидание ввода денег (после завершения)	Ошибка	Ожидание ввода денег	Ожидание ввода денег





## Сценарии использования (UseCaseTesting)

### Тестовый сценарий 1: Покупка Americano

- **Идентификатор тестового сценария:** AMERICANO-01
- **Название:** Покупка Americano
- **Предусловия:**
  - Предусловие 1: Программа запущена.
  - Предусловие 2: Пользователь внес сумму денег.
- **Входные значения теста:**
  - Шаг 1: Нажать кнопку «Americano».
- **Ожидаемый результат:**
  - Ожидаемый результат 1: Если внесена достаточная сумма средств, то в поле «Goodbye» появится изображение выбранного напитка Americano, а поле «Get your product» - сообщение, содержащее следующую информацию: (внесенная сумма из предусловия, сдача, пожелание хорошего дня).
  - Ожидаемый результат 2: Интерфейс программы должен обнулиться.

### Тестовый сценарий 2: Покупка Americano

- **Идентификатор:** AMERICANO-02
- **Название:** Покупка Americano с балансом 20p
- **Входные значения:** Баланс 20 p, нажата кнопка «Americano»
- **Ожидаемый результат:** В поле «Get your product» появится сообщение «Not enough coins!».

### Тестовый сценарий 3: Покупка Americano

- **Идентификатор:** AMERICANO-03
- **Название:** Покупка Americano с балансом 40p
- **Входные значения:** Баланс 40 p, нажата кнопка «Americano»
- **Ожидаемый результат:** Получить продукт «Americano» и сдачу 5p.

### Тестовый сценарий 4: Покупка Americano

- **Идентификатор:** AMERICANO-04
- **Название:** Покупка Americano с балансом 70p

- **Входные значения:** Баланс 70 р, нажата кнопка «Americano»
- **Ожидаемый результат:** Получить продукт «Americano» и сдачу 35р.

#### Тестовый сценарий 5: Покупка Americano

- **Идентификатор:** AMERICANO-05
- **Название:** Покупка Americano с балансом -20р
- **Входные значения:** Баланс -20 р, нажата кнопка «Americano»
- **Ожидаемый результат:** В поле «Get your product» появится сообщение «Not enough coins!».

#### Дефекты уровня "Мажор" (Critical/Major)

*Система не накапливает средства. Каждое нажатие кнопки "Insert" устанавливает баланс равным значению из поля ввода, игнорируя предыдущее состояние счета.*

Воспроизведение:

1. После внесения 10 баланс равен 10.
2. После следующего внесения 20 баланс обновляется до 20, а не увеличивается до 30.
3. В результате покупка товара стоимостью 30 становится невозможной.

*Отсутствует защита от ввода отрицательных значений, что приводит к возникновению нештатной ситуации — отрицательного баланса, который программа не может корректно обработать.*

Воспроизведение:

1. Установите баланс в значение -100, введя число и нажав "Insert".
2. Попробуйте совершить покупку. Система, пытаясь обработать некорректное состояние счета, отклонит операцию сообщением о недостатке средств.

*Процесс покупки не доведен до логического завершения в интерфейсе. После выбора товара пользователь остается в неведении о дальнейших действиях, так как отсутствует главная кнопка — призыв к действию, такая как "Купить" или "Заказать". Это скрывает основной функционал программы.*

Воспроизведение:

1. Внесите средства и выберите желаемый товар в интерфейсе.
2. Попробуйте интуитивно завершить покупку, используя только мышь. Процесс окажется невозможным из-за отсутствия необходимой кнопки.
3. Осознайте, что для работы с автоматом требуется знание о "секретной" клавише Enter.

## Дефекты уровня "Минор" (Minor)

*Описание: Логика отображения сообщений нарушена: прощание "Have a nice day!" появляется сразу, в одной группе с данными о продукте, а не в качестве финального экрана после выдачи заказа.*

Воспроизведение:

1. Купите любой товар.
2. Наблюдайте, что сообщение в группе "Goodbye" и детали покупки отображаются одновременно, а не последовательно.

*Описание: В автомате можно вносить только целые числа. Если попытаться ввести сумму с запятой, программа выдаст ошибку или проигнорирует дробную часть.*

Воспроизведение:

1. Введите в поле для денег число с запятой (например, 25,50).
2. Нажмите кнопку «Insert».
3. Скорее всего, вы увидите сообщение об ошибке или сумма на счете будет определена неверно (например, только 25 рублей вместо 25,50).

*В системе нет возможности использовать другие валюты (доллары, евро и т.д.). Если человек из другой страны захочет что-то купить, он не сможет просто внести свою валюту — программа её не поймёт и не примет. Это сильно ограничивает использование автомата за пределами России.*

Воспроизведение:

1. Попробуйте внести сумму в долларах или евро (например, 5 или 10).
2. Нажмите кнопку «Insert».
3. Скорее всего, программа не примет эти данные или посчитает их рублями, из-за чего произойдёт ошибка или сумма будет неверной.