

Тестируя программу по продаже кофе, мы выявили следующие недоработки:

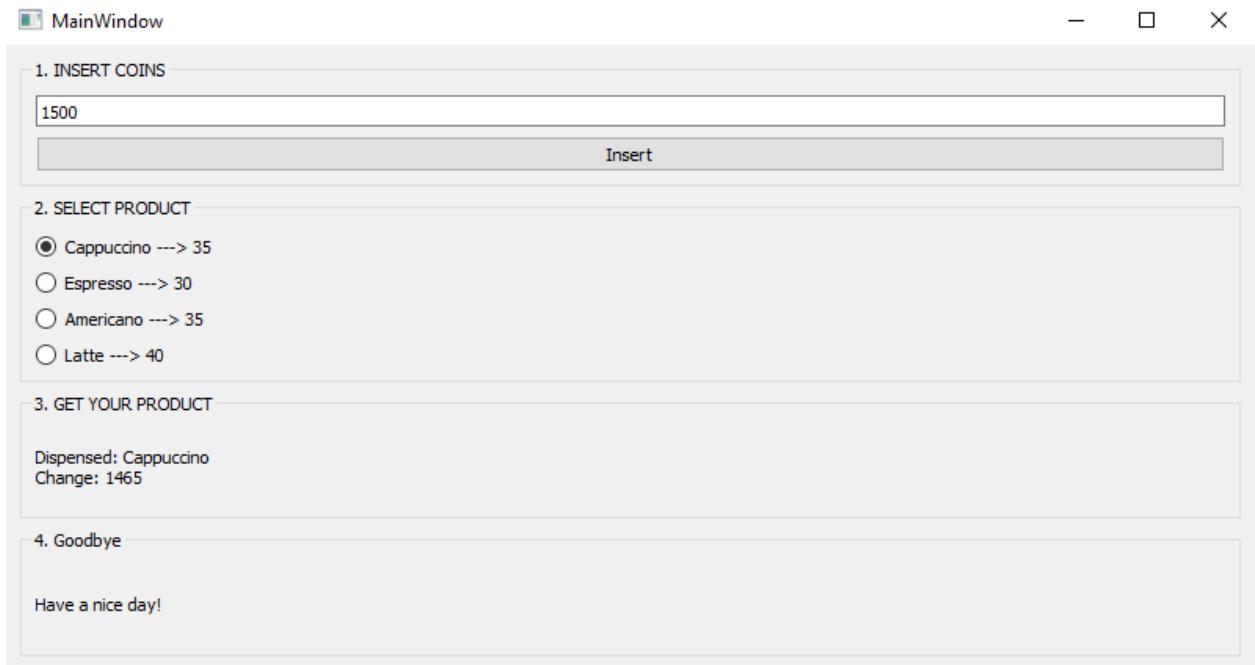
Исходя из предоставленной нам документации не функционируют следующие позиции:

1. Эквивалентное разбиение

Покупка кофе Cappuccino, проверка баланса, что денег хватает.

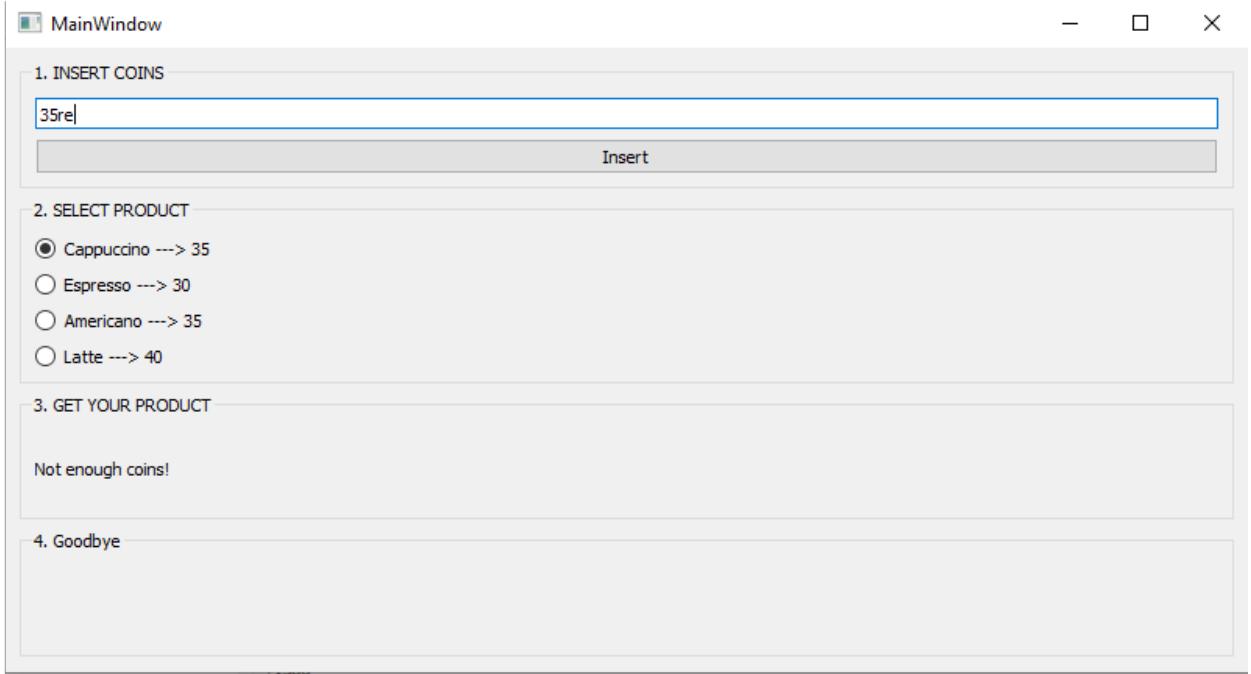
Положительные:

[1500; +inf) — покупка возможна

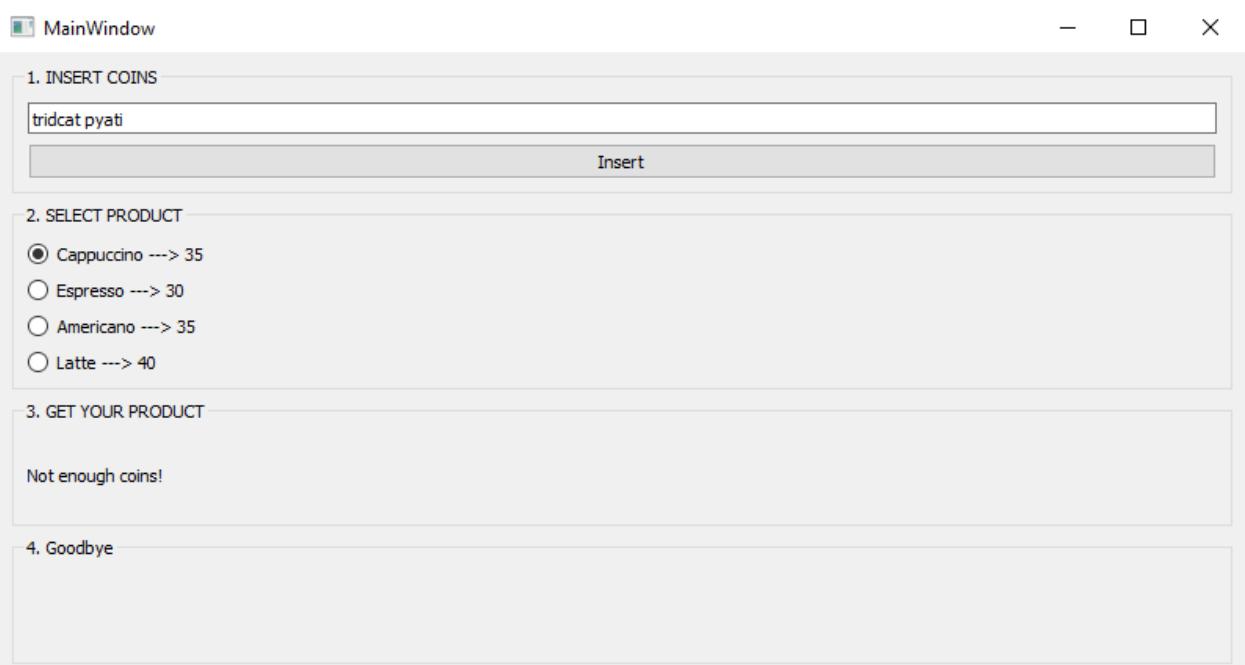


Негативные

[35re; +inf] — недостаточно средств



[tridcat pyati; +inf] — недостаточно средств



[Тридцать пять; +inf] — недостаточно средств

MainWindow

1. INSERT COINS

Тридцать пять

Insert

2. SELECT PRODUCT

Cappuccino ---> 35
 Espresso ---> 30
 Americano ---> 35
 Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

Not enough coins!

4. Goodbye

[Зпять; +inf] — недостаточно средств

MainWindow

1. INSERT COINS

Зпять

Insert

2. SELECT PRODUCT

Cappuccino ---> 35
 Espresso ---> 30
 Americano ---> 35
 Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

Not enough coins!

4. Goodbye

(-14, 0) — некорректное значение баланса

MainWindow

1. INSERT COINS
-14
Insert

2. SELECT PRODUCT
 Cappuccino ---> 35
 Espresso ---> 30
 Americano ---> 35
 Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT
Not enough coins!

4. Goodbye

Покупка кофе Latte, проверка баланса, что денег хватает.

Положительные:

[40; +inf) — покупка возможна

MainWindow

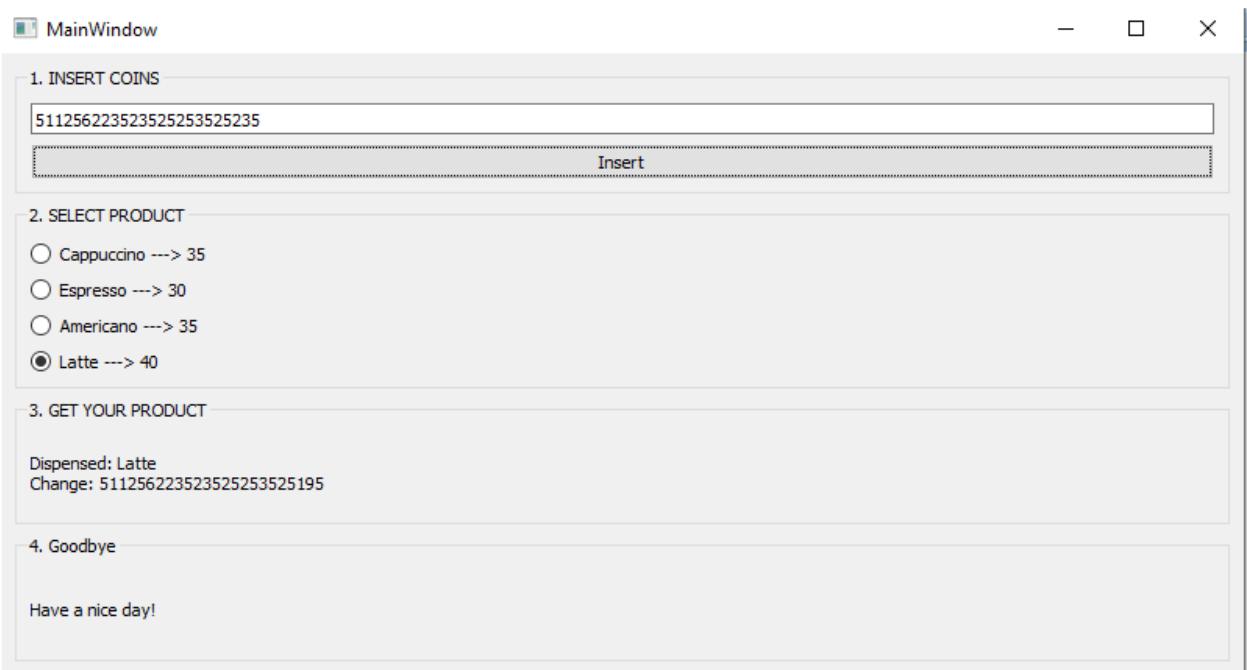
1. INSERT COINS
40
Insert

2. SELECT PRODUCT
 Cappuccino ---> 35
 Espresso ---> 30
 Americano ---> 35
 Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT
Dispensed: Latte
Change: 0

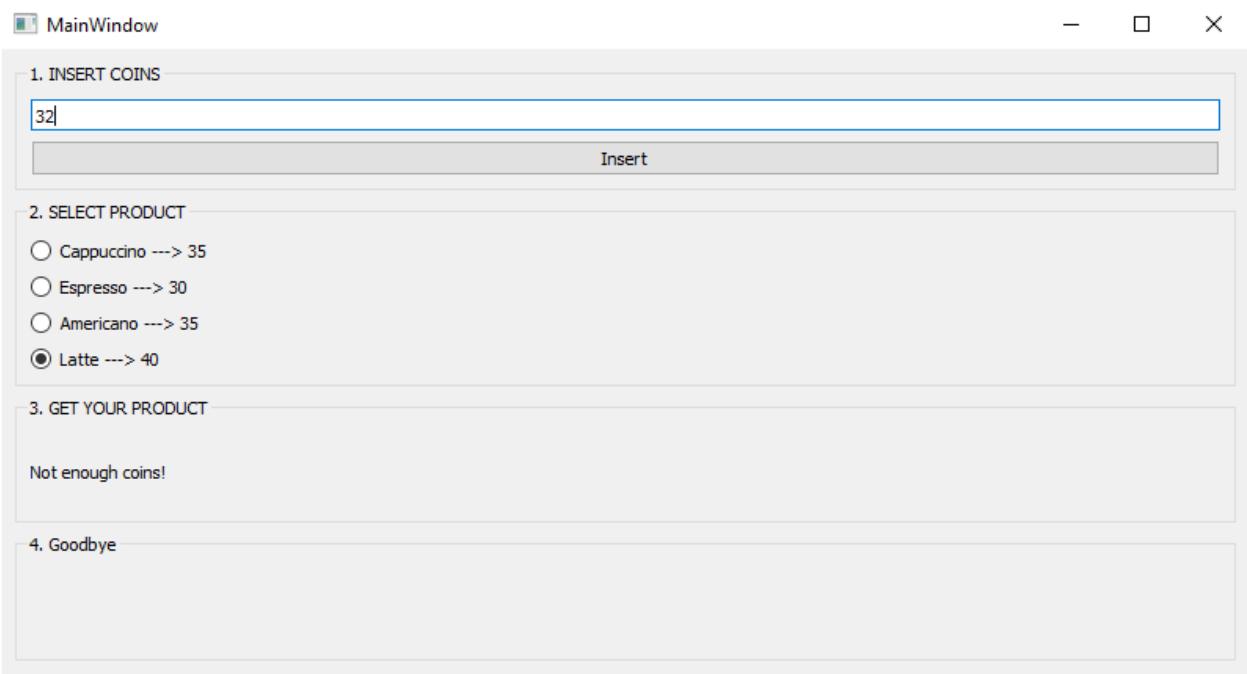
4. Goodbye
Have a nice day!

[5112562235235253525235; +inf) — покупка возможна



Негативные:

[32, 40) — недостаточно средств



(-21, 0) — некорректное значение баланса

MainWindow

1. INSERT COINS

-21

Insert

2. SELECT PRODUCT

Cappuccino ---> 35
 Espresso ---> 30
 Americano ---> 35
 Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

Not enough coins!

4. Goodbye

(Сорок, 0) — некорректное значение баланса

MainWindow

1. INSERT COINS

Сорок

Insert

2. SELECT PRODUCT

Cappuccino ---> 35
 Espresso ---> 30
 Americano ---> 35
 Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

Not enough coins!

4. Goodbye

2. Анализ граничных значений

Области (двуточечное): (Положительное)

Тест 1. Баланс = 35,36

Тест 2. Баланс = 67,68

Тест 3. Баланс = 81,82

Тест 4. Баланс = 73,74

Тест 5. Баланс = 98,99

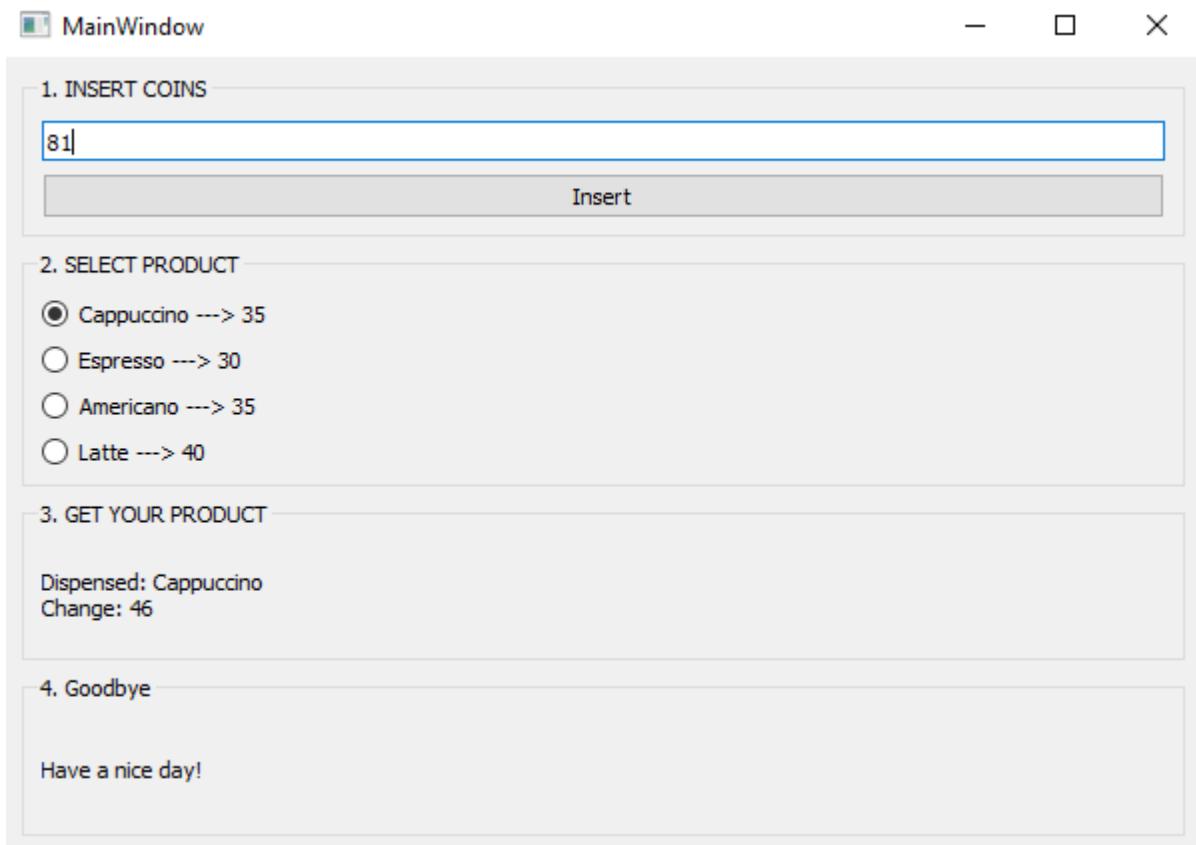
Тест 6. Баланс = 39,40

Тест 7. Баланс = 63,64

Тест 8. Баланс = 80,81

Тест 9. Баланс = 71,72

Тест 10. Баланс = 50,51



(Негативное)

Тест 1. Баланс = -1, -2

Тест 2. Баланс = -3, -4

Тест 3. Баланс = -5, -6

Тест 4. Баланс = -7, -8

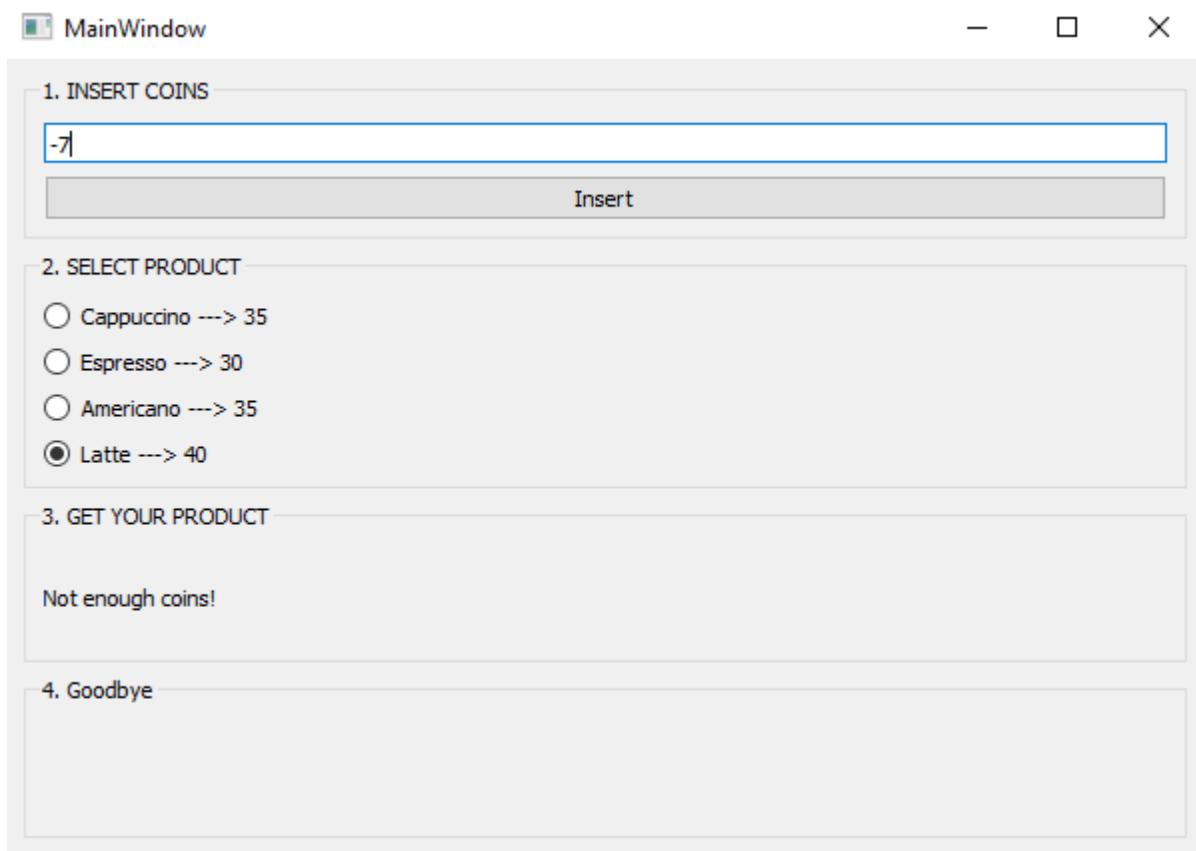
Тест 5. Баланс = -9, -10

Тест 6. Баланс = -73, -74

Тест 7. Баланс = -88, -89

Тест 8. Баланс = -52, -53

Тест 9. Баланс = -15, -16



(Некорректная проверка)

Тест 1. Баланс = Зр5,3о6

Тест 2. Баланс = бы7,6л8

Тест 3. Баланс = 8п1,82д

Тест 4. Баланс = п73,74р

Тест 5. Баланс = н98,99ъ

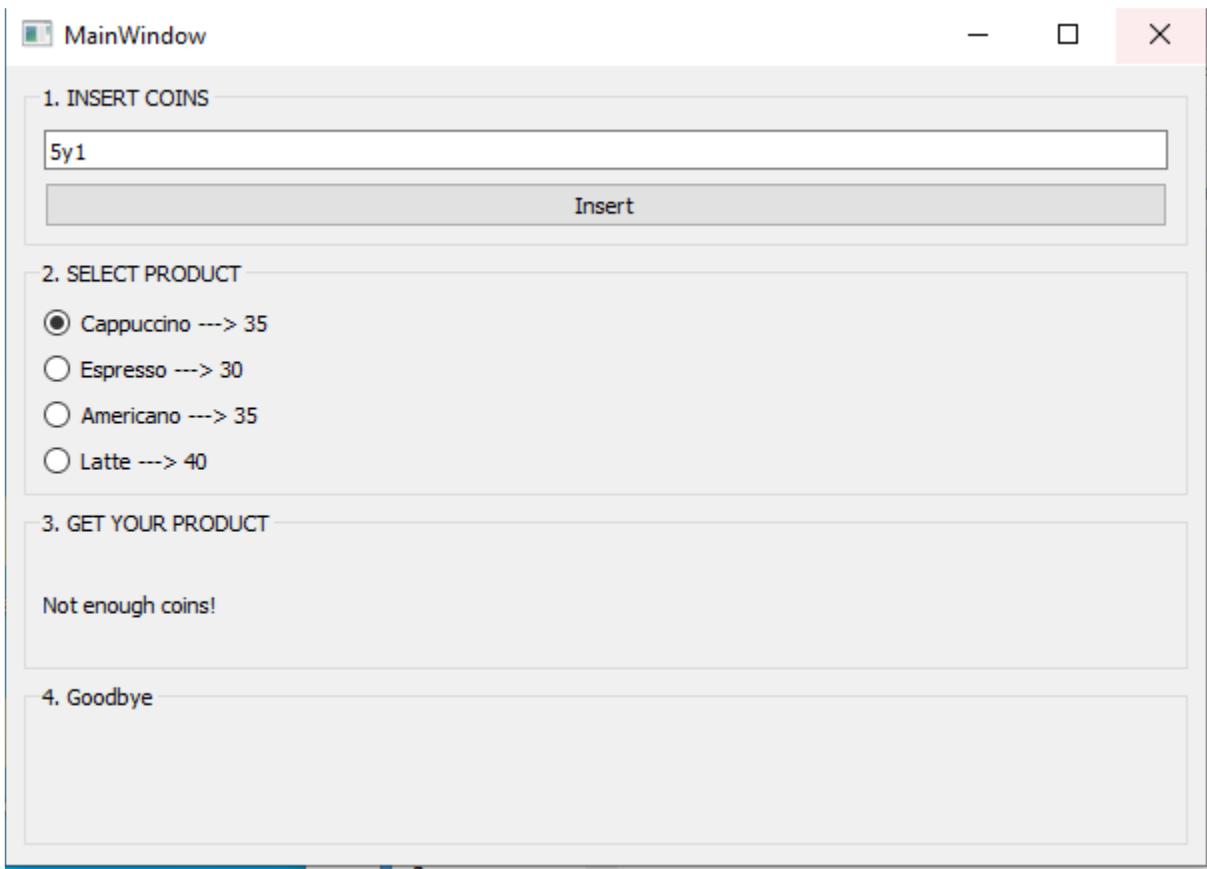
Тест 6. Баланс = ивм,и40т

Тест 7. Баланс = тт3,тбт4т

Тест 8. Баланс = а80в,8н1р

Тест 9. Баланс = 7у1,72р

Тест 10. Баланс = 5г0,5у1



Области (трехточечное):

(Положительное)

Тест 1. Баланс = 71,72,73

Тест 2. Баланс = 50,51,52

MainWindow

1. INSERT COINS

73

Insert

2. SELECT PRODUCT

Cappuccino ---> 35
 Espresso ---> 30
 Americano ---> 35
 Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

Dispensed: Cappuccino
Change: 38

4. Goodbye

Have a nice day!

(Негативное)

Тест 1. Баланс = -16, -17, -18

Тест 2. Баланс = -38, -39, -40

MainWindow

1. INSERT COINS

-40

Insert

2. SELECT PRODUCT

Cappuccino ---> 35
 Espresso ---> 30
 Americano ---> 35
 Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

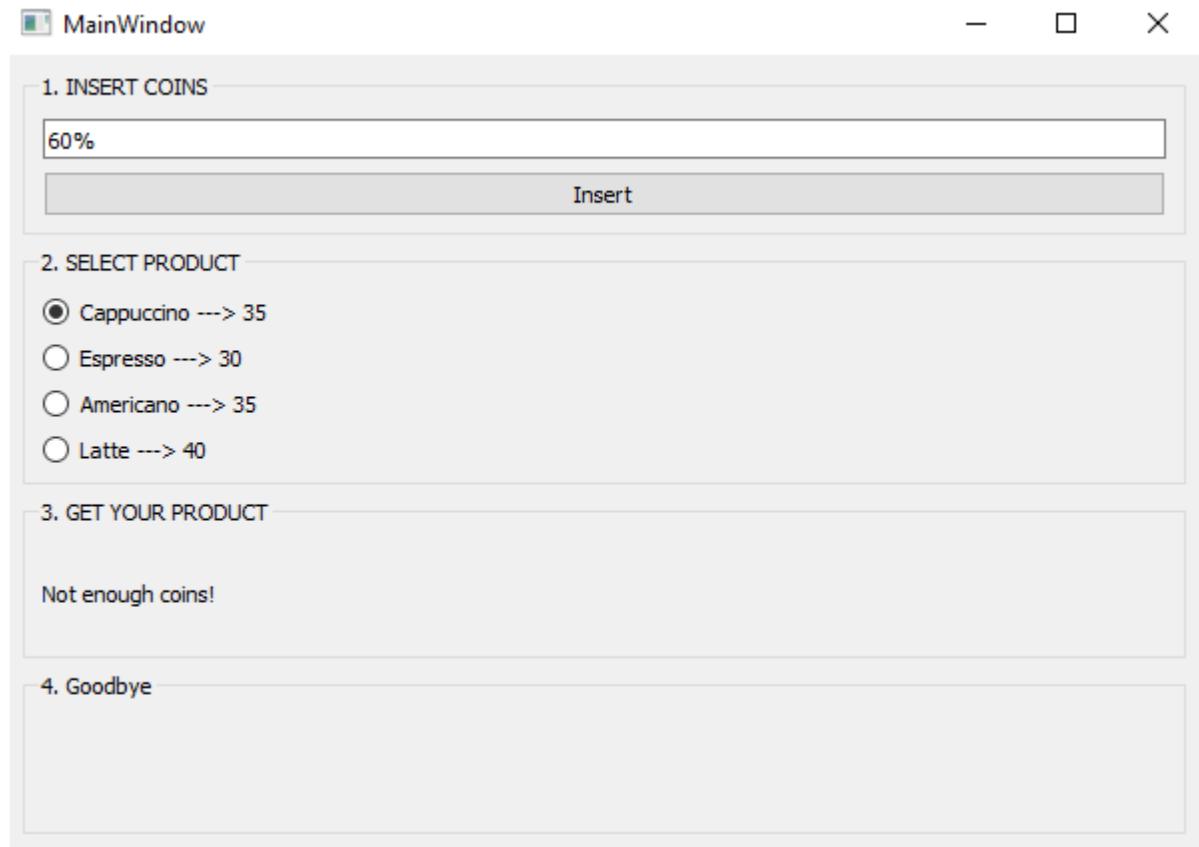
Not enough coins!

4. Goodbye

(Некорректная проверка)

Тест 1. Баланс = 0,32, 0,33, 0,34

Тест 2. Баланс = 58%, 59%, 60%

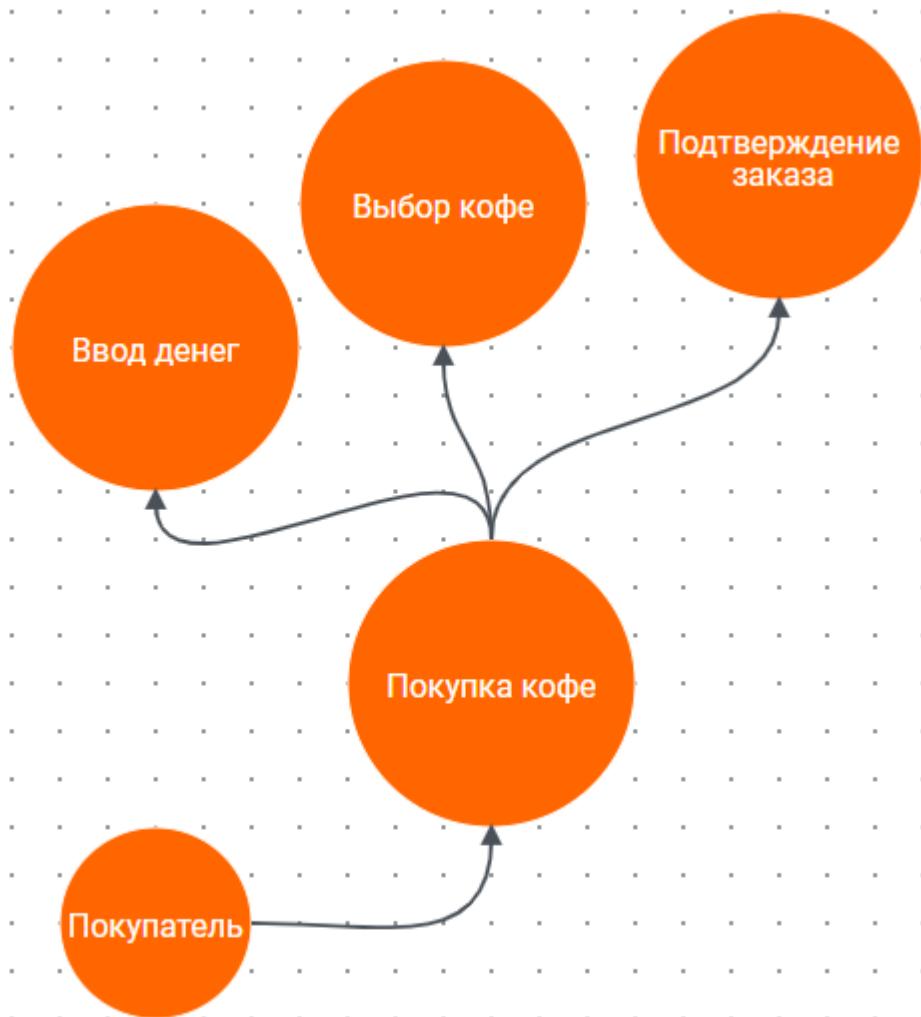


Сценарий	Правило1	Правило 2
Условие 1. После нажатия «Insert» в поле «Get your product» должна отобразится внесённая сумма.	Y	N
Действие 1. Отображается ли внесенная сумма?		X
Условие 2. Программа после нажатия «Insert» в поле «Get your product» отображает сколько денег не хватает для покупки кофе	Y	N
Действие 2. Отображается ли не хватаящая сумма?		X
Условие 3. После выдачи напитка через 10 секунд интерфейс программы должен обнулиться и выглядеть снова как на рисунке.	Y	N
Действие 3. Обнуляется ли интерфейс после 10 секунд?		X
Условие 4. Автомат пишет “Have a nice day”	Y	N
Действие 4. Автомат пишет “Have a nice day”?	X	
Условие 5. Автомат показывает сдачу	Y	N

Действие 5. Показывает ли автомат сдачу?		
Условие 6. При покупке кофе показывает ли автомат ваш выбор?	Y	N
Действие 6. При покупке кофе показывает ли автомат ваш выбор?	X	
Условие 7. Завершается ли работа программы после оплаты	Y	N
Действие 7. Завершается ли работа программы после оплаты?		X
Условие 8. Пишет ли программа «Not enough coins!» в случае нехватки денег	Y	N
Действие 8. Пишет ли программа «Not enough coins!» в случае нехватки денег?	X	
Условие 9. Можно ли в программе добавить новый вид кофе	Y	N
Действие 9. Можно ли в программе добавить новый вид кофе?		X
Условие 10. Можно ли вводить отрицательные значения монет	Y	N
Действие 10. Можно ли вводить отрицательные значения монет?	X	

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

Ожидание возврата средств	Ожидание возврата средств	Ожидание возврата средств	Ожидание вставки денег	Ошибка	Ожидание вставки денег	Ожидание вставки денег
---------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------	--------	------------------------	------------------------



Разработка тестовых сценариев

Тестовый сценарий 1: Покупка Latte

-Идентификатор тестового сценария

Идентификатор: ТС-001-Р1

Название: Покупка Latte

-Предусловия

Предусловие 1: Программа запущена.

Предусловие 2: Пользователь внес сумму денег.

-Входные значения теста

Шаг 1: Нажать на кнопку «Latte».

-Ожидаемый результат

Ожижаемый результат 1: Если внесена достаточная сумма средств, то в поле «Goodbye» появится изображение выбранного напитка Latte, а в поле «Get your product» - сообщение, содержащее следующую информацию: (внесённая сумма из предусловия, сдача, пожелание хорошего дня).

Ожижаемый результат 2: Через 10 секунд интерфейс программы должен обнулиться и выглядеть снова как на рисунке 1.

Тестовый сценарий 2: Покупка Latte

-Идентификатор: TC-001-N1

Название: Покупка Latte с балансом 10р

-Входные значения: Баланс 10р, нажата кнопка «Latte»

-Ожидаемый результат: В поле «Get your product» появится сообщение "Not enough coins!".

Тестовый сценарий 3: Покупка Latte с балансом 45

-Идентификатор: TC-001-P2

Название: Покупка «Latte» с балансом 45 монет

-Входные значения: Баланс 45 монет, нажата кнопка «Latte»

-Ожидаемый результат: Получить продукт «Latte» и сдачу 5 монет.

Тестовый сценарий 4: Покупка «Latte» с балансом 0 монет

-Идентификатор: TC-001-N2

Название: Покупка «Latte» с балансом 0 монет

-Входные значения: Баланс 0 монет, нажата кнопка «Latte»

-Ожидаемый результат: Появится сообщение "Not enough coins!".

Тестовый сценарий 5: Покупка Espresso

-Идентификатор: TC-001-N3

Название: Покупка Espresso с балансом 15р

-Входные значения: Баланс 15р, нажата кнопка «Espresso»

-Ожидаемый результат: В поле «Get your product» появится сообщение "Not enough coins!".

Тестовый сценарий 6: Покупка Cappucino с балансом 1000

-Идентификатор: TC-001-P3

Название: Покупка «Cappucino» с балансом 1000 монет

-Входные значения: Баланс 1000 монет, нажата кнопка «Cappucino»

-Ожидаемый результат: Получить продукт «Cappucino» и сдачу 965 монет.

Тестовый сценарий 7: Покупка Americano с балансом 0

-Идентификатор: TC-001-P4

Название: Покупка «Americano» с балансом 0 монет

-Входные значения: Баланс 0 монет, нажата кнопка «Americano»

- Ожидаемый результат: В поле «Get your product» появится сообщение "Not enough coins!".

Тестовый сценарий 8: Покупка Cappucino с балансом 3,5

-Идентификатор: TC-001-N4

Название: Покупка Cappucino с балансом 3,5р

-Входные значения: Баланс 3,5р, нажата кнопка «Cappucino»

-Ожидаемый результат: В поле «Get your product» появится сообщение "Not enough coins!".

В результате анализа спецификации были выявлены следующие дефекты и недостатки:

1. Отсутствие подтверждения выбора кофе по нажатию кнопки с кофе. В случае, если пользователь случайно нажмет на кнопку с кофе, имея достаточный баланс, произойдет покупка.

Варианты решения:

Фрейм с подтверждением покупки. Форма с текстом «Вы действительно хотите купить НАЗВАНИЕ_КОФЕ?» и выбором по нажатию «Да» и «Нет».

Severity: S4 Minor. Проблема пользовательского интерфейса.

2. Нет единиц измерения стоимости кофе (рубли). Интерфейс программы английский, есть вероятность, что пользоваться будут иностранцы пользователями, не знающими, какую валюту принимает автомат.

Варианты решения:

 Добавить единицы измерения

Severity: S5 Minor. Незначительна проблема пользовательского интерфейса.

3. Отсутствие описание решения проблемы с недостатком средств у пользователя при выборе кофе со стоимостью большей, чем баланс.

Варианты решения:

....

Severity: S3 Major. Не проработана бизнес логика приложения.

Пример ревью кода:

1. Использование констант:

Используйте константы для цен продуктов, чтобы избежать "магических чисел" в коде.

2. Улучшение пользовательского интерфейса:

Добавьте кнопку для выбора продукта, чтобы пользователь мог явно выбрать продукт, а не использовать клавишу Enter.