

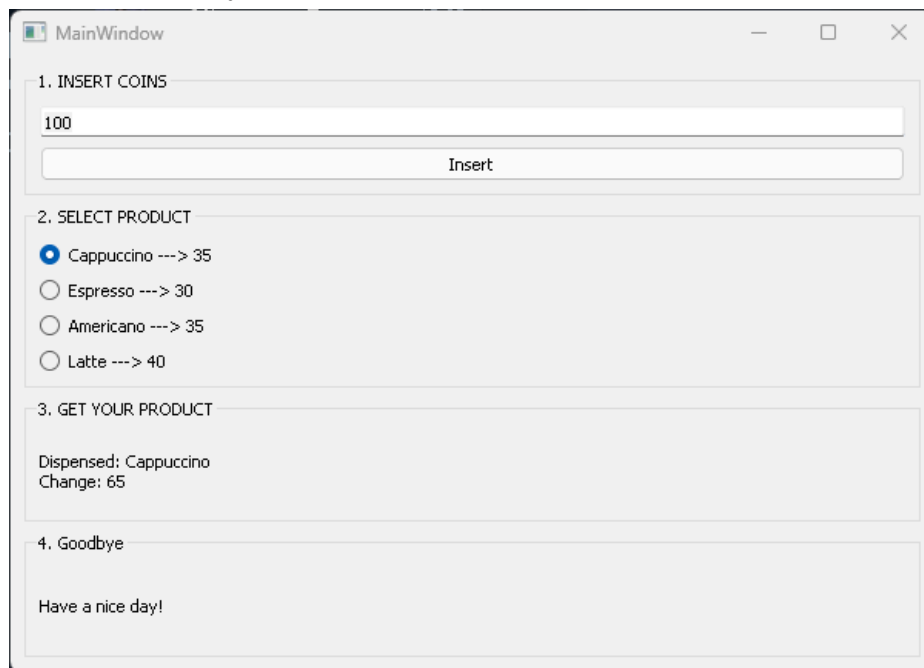
Тестируя программу по продаже кофе, мы выявили следующие недоработки: Исходя из предоставленной нам документации не функционируют следующие позиции:

1. Эквивалентное разбиение

Покупка кофе Сарруссино, проверка баланса, что денег хватает.

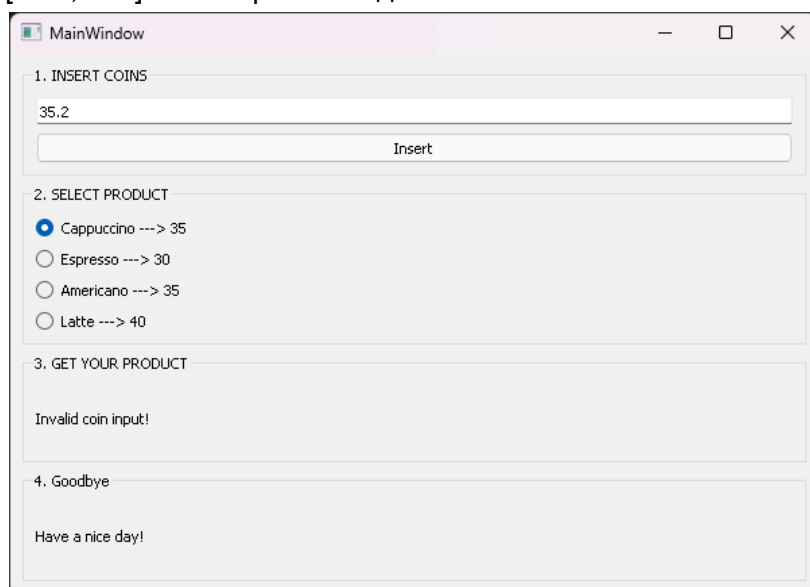
Положительные:

[100; +inf) — покупка возможна

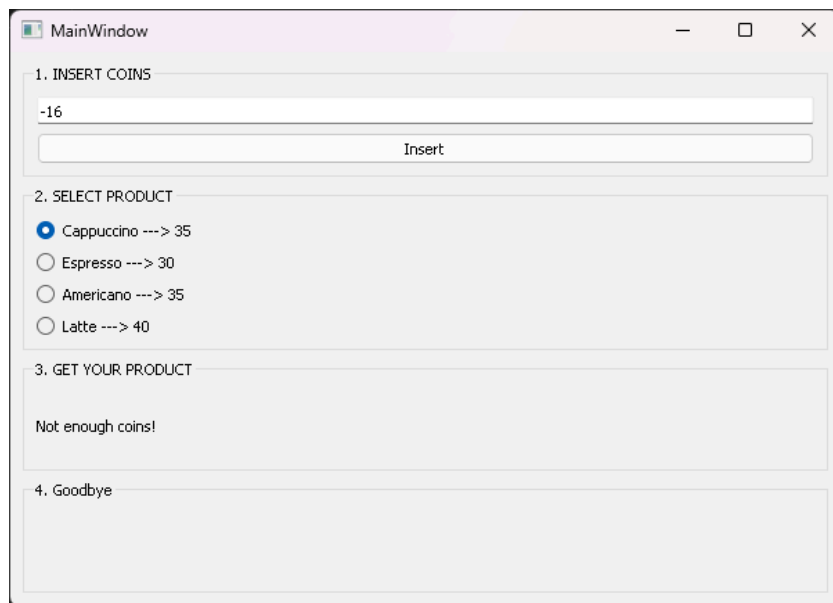


Негативные:

[35.0; +inf] — неверный ввод



$[-16, +\infty]$ - нехватка денег



MainWindow

1. INSERT COINS

-16

Insert

2. SELECT PRODUCT

☒ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

☐ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

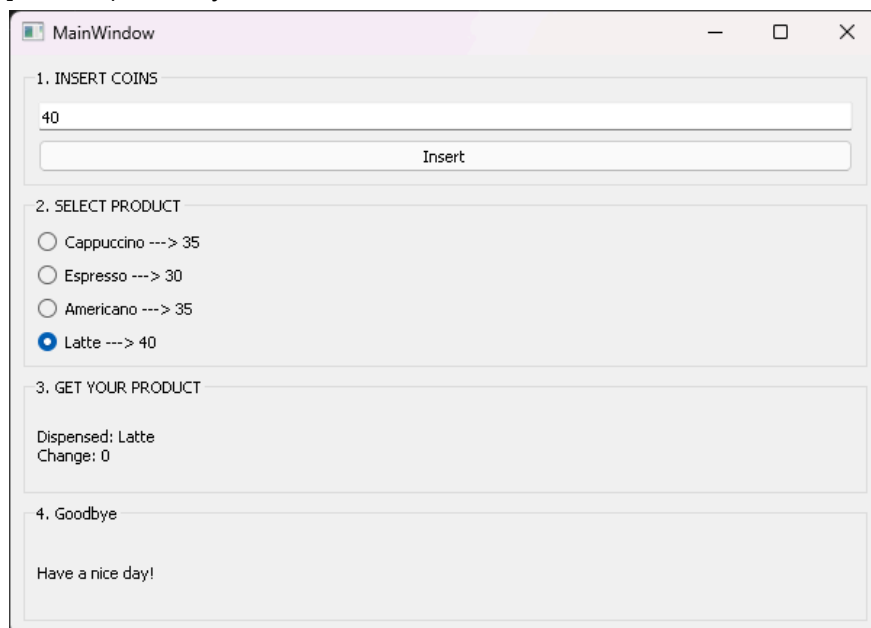
Not enough coins!

4. Goodbye

Покупка кофе Latte, проверка баланса, что денег хватает.

Положительные:

$[40; +\infty)$ — 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!

[40555; +inf) — покупка возможна

The screenshot shows the 'MainWindow' application with the following state:

- 1. INSERT COINS:** The input field contains '40555' and the 'Insert' button is visible.
- 2. SELECT PRODUCT:** Four radio buttons are present: 'Cappuccino ---> 35', 'Espresso ---> 30', 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'. The 'Latte' option is selected.
- 3. GET YOUR PRODUCT:** The text displays 'Dispensed: Latte' and 'Change: 40515'.
- 4. Goodbye:** The text displays 'Have a nice day!'.

Негативные:

[31, 40) — недостаточно средств

The screenshot shows the 'MainWindow' application with the following state:

- 1. INSERT COINS:** The input field contains '31' and the 'Insert' button is visible.
- 2. SELECT PRODUCT:** The same four radio buttons as in the previous screenshot, with 'Latte' selected.
- 3. GET YOUR PRODUCT:** The text displays 'Not enough coins!'.
- 4. Goodbye:** This section is currently empty.

(-21, 0) — некорректное значение баланса

The screenshot shows the 'MainWindow' application with the following state:

- 1. INSERT COINS:** The input field contains '-21' and the 'Insert' button is visible.
- 2. SELECT PRODUCT:** The same four radio buttons as in the previous screenshots, with 'Latte' selected.
- 3. GET YOUR PRODUCT:** The text displays 'Not enough coins!'.
- 4. Goodbye:** This section is currently empty.

2. Анализ граничных значений

Области (двухточечное):

(Положительное)

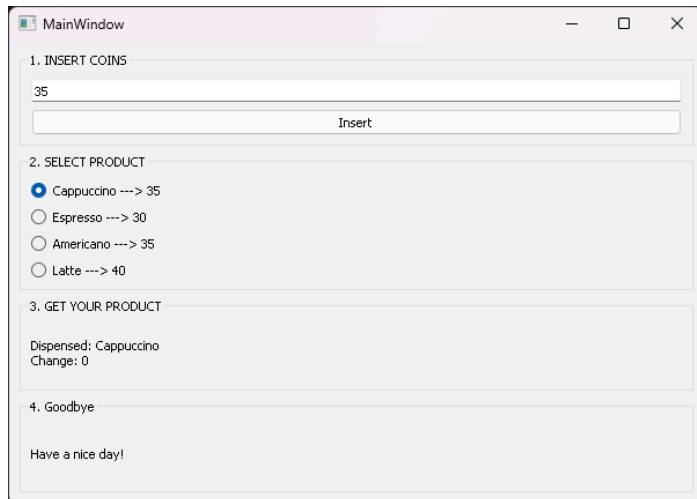
Тест 1. Баланс = 35,36

Тест 2. Баланс = 67,68

Тест 3. Баланс = 81,82

Тест 4. Баланс = 73,74

Тест 5. Баланс = 98,99



(Негативное)

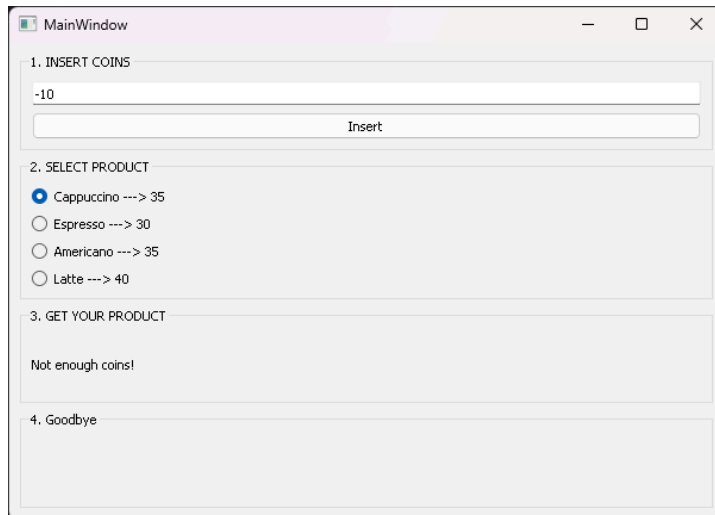
Тест 1. Баланс = -1, -2

Тест 2. Баланс = -3, -4

Тест 3. Баланс = -5, -6

Тест 4. Баланс = -7, -8

Тест 5. Баланс = -9, -10



(Некорректная проверка)

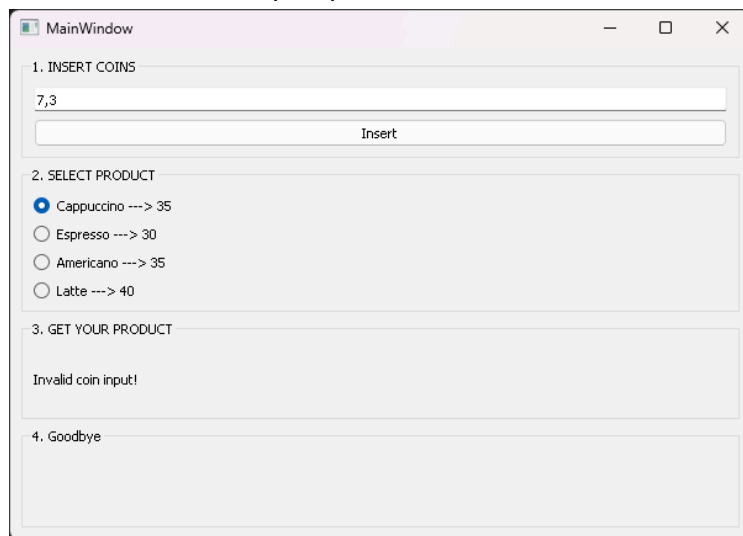
Тест 1. Баланс = 3р5к,3р6к

Тест 2. Баланс = 6к7р,6к8р

Тест 3. Баланс = 8.1,8.2

Тест 4. Баланс = 7.3р,7.4р

Тест 5. Баланс = 98р,99р

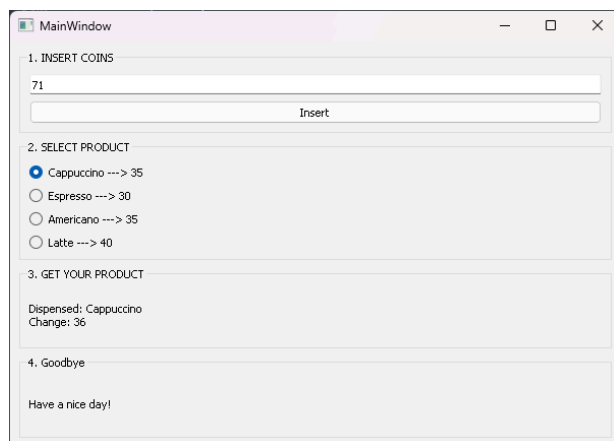


Области (трехточечное):

(Положительное)

Тест 1. Баланс = 71,72,73

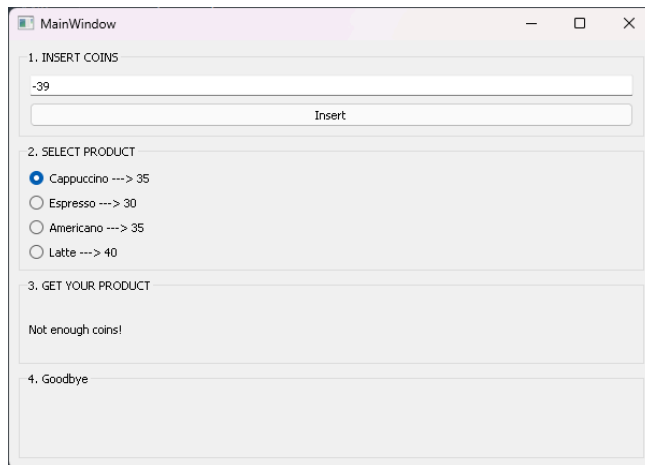
Тест 2. Баланс = 50,51,52



(Негативное)

Тест 1. Баланс = -16, -17, -18

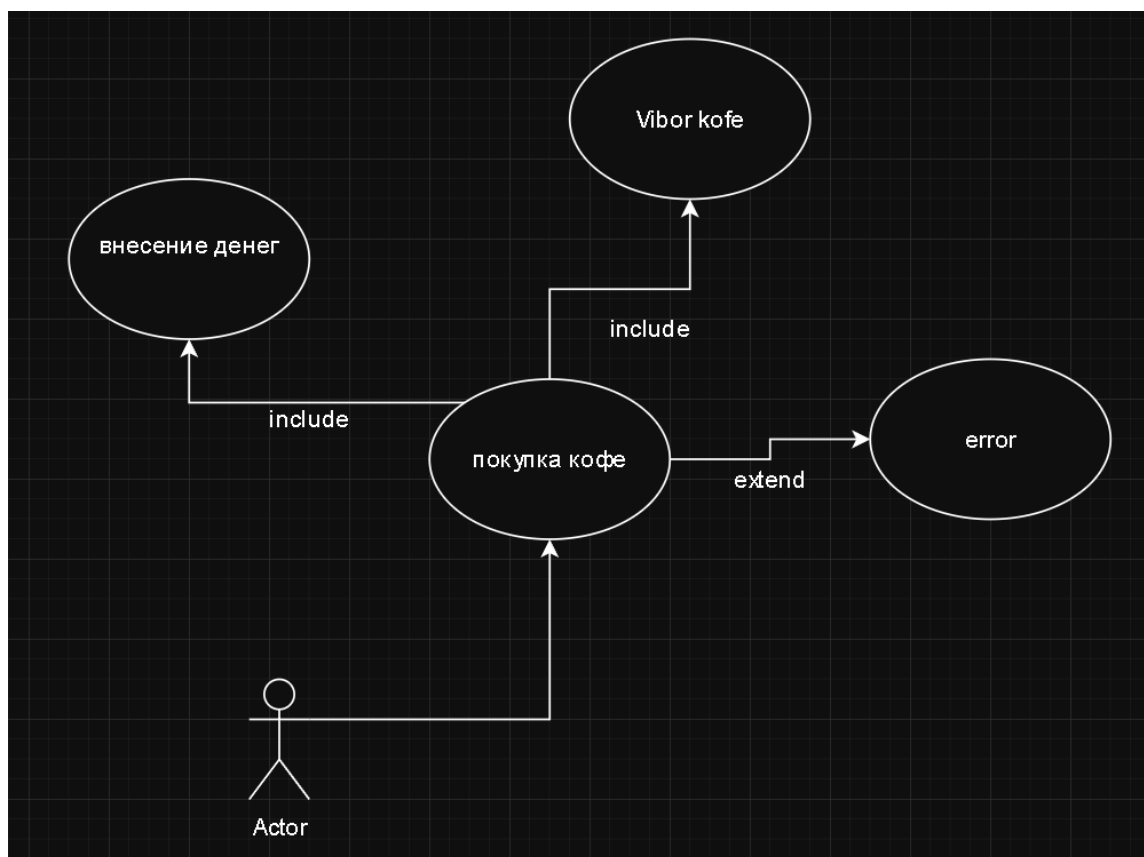
Тест 2. Баланс = -38, -39, -40



Сценарий	Правило 1	Правило 2
Условие 1 После нажатия «Insert» в поле «Get your product» должна отобразиться 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 нехватая 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?	x	

Текущее состояние	Вставка денег	Выбор напитка	Завершение операции	Ввод некорректного значения	Возврат средств	Отмена операции
Ожидание вставки денег	Ожидание выбора напитка	Ошибка	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	Завершение операции (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



Тестовые сценарии: Покупка напитков через терминал

Общие предусловия для всех сценариев:

- Программа запущена.
- Пользователь находится на главном экране терминала.
- Интерфейс соответствует эталонному (Рисунок 1).

Позитивные сценарии (успешные покупки)

ТС-001-P1: Покупка Latte при достаточном балансе

- Цель: Проверить корректность выдачи напитка и сдачи при достаточном балансе.
- Входные данные: Баланс ≥ 40 монет (цена Latte), нажата кнопка «Latte».
- Шаги:

- Внести сумму ≥ 40 монет.
 - Нажать кнопку «Latte».
- Ожидаемый результат:
 - В поле «Goodbye» отображается изображение напитка Latte.
 - В поле «Get your product» появляется сообщение с информацией: «Внесено: [сумма], Сдача: [сумма], Приятного дня!»
 - Через 10 секунд интерфейс автоматически сбрасывается к начальному состоянию (Рисунок 1).

ТС-001-P2: Покупка Latte с балансом 45 монет

- Цель: Проверить корректность расчета сдачи.
- Входные данные: Баланс = 45 монет, нажата кнопка «Latte».
- Ожидаемый результат:
 - Напиток «Latte» выдан.
 - Сдача = 5 монет.
 - Сообщение в поле «Get your product» содержит данные о внесённой сумме, сдаче и пожелании.

ТС-001-P3: Покупка Carruccino с балансом 1000 монет

- Цель: Проверить обработку больших сумм и корректность сдачи.
- Входные данные: Баланс = 1000 монет, нажата кнопка «Carruccino» (цена = 35 монет).
- Ожидаемый результат:
 - Напиток «Carruccino» выдан.
 - Сдача = 965 монет.
 - Сообщение в поле «Get your product» корректно отображает детали транзакции.

Негативные сценарии (недостаточно средств или ошибка)

ТС-001-N1: Покупка Latte с балансом 10 монет

- Цель: Проверить реакцию системы при недостатке средств.
- Входные данные: Баланс = 10 монет, нажата кнопка «Latte».
- Ожидаемый результат:
 - В поле «Get your product» отображается сообщение: «Not enough coins!»
 - Напиток не выдаётся.
 - Баланс не списывается.

ТС-001-N2: Покупка Latte с балансом 0 монет

- Цель: Проверить обработку нулевого баланса.
- Входные данные: Баланс = 0 монет, нажата кнопка «Latte».
- Ожидаемый результат:
 - Сообщение «Not enough coins!» в поле «Get your product».
 - Напиток не выдаётся.

ТС-001-N3: Покупка Espresso с балансом 15 монет

- Цель: Проверить реакцию при попытке купить более дорогой напиток (Espresso = 20 монет).
- Входные данные: Баланс = 15 монет, нажата кнопка «Espresso».
- Ожидаемый результат:
 - Сообщение «Not enough coins!».
 - Напиток не выдаётся.

ТС-001-N4: Покупка Cappuccino с балансом 3,5 монет

- Цель: Проверить обработку дробных значений (если система не поддерживает копейки).
- Входные данные: Баланс = 3,5 монеты, нажата кнопка «Cappuccino».
- Ожидаемый результат:
 - Сообщение «Not enough coins!» (или ошибка формата, если дробные значения не допускаются).
 - Напиток не выдаётся.

ТС-001-N5: Покупка Americano с балансом 0 монет

- Цель: Повторная проверка обработки нулевого баланса на другом напитке.
- Входные данные: Баланс = 0 монет, нажата кнопка «Americano».
- Ожидаемый результат:
 - Сообщение «Not enough coins!».
 - Напиток не выдаётся.

Выявленные дефекты мажорного уровня

Дефект 1: Отсутствие функции отмены транзакции

- Описание:
В текущей спецификации отсутствует возможность для пользователя отменить внесённую транзакцию и вернуть средства, если он передумал или ошибся при вводе суммы.
- Влияние:
Ухудшает UX, может привести к финансовым претензиям со стороны пользователей.

- Рекомендуемое решение:
Добавить на интерфейс кнопку «Отмена», которая:
 - Возвращает внесённые средства.
 - Сбрасывает текущее состояние терминала.
 - Отображает подтверждающее сообщение: «Транзакция отменена. Средства возвращены.»

Дефект 2: Отсутствие возможности отмены при недостатке средств

- Описание:
Если пользователь внёс деньги, но их недостаточно для покупки выбранного напитка, система не предоставляет способа отменить операцию и вернуть внесённую сумму.
- Влияние:
Пользователь «застревает» в состоянии ожидания, не может вернуть деньги без перезапуска или помощи оператора.
- Рекомендуемое решение:
Расширить функционал кнопки «Отмена» (или добавить отдельную кнопку «Вернуть деньги»), доступную:
 - После внесения средств.
 - При появлении сообщения «Not enough coins!».
 - С обязательным подтверждением возврата средств.