

## Практическая работа №2

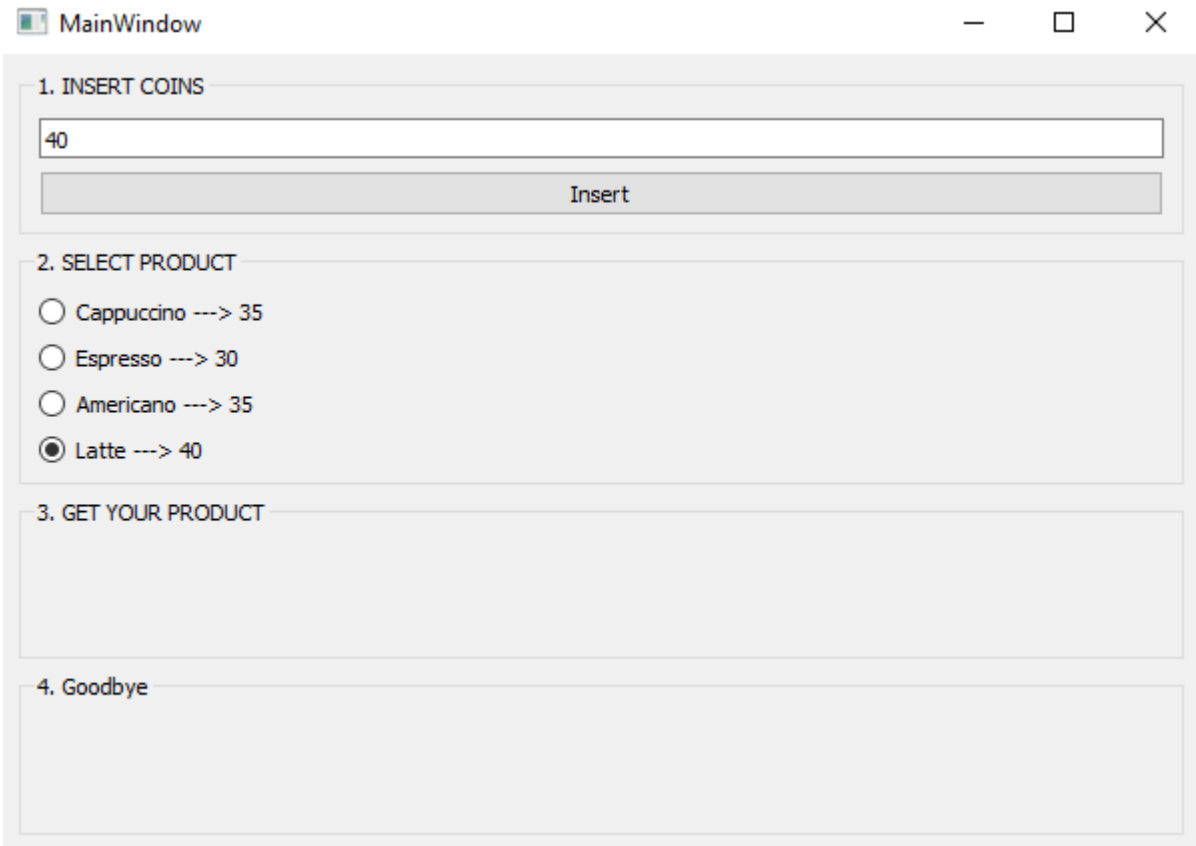
### Применение техник тестирования Black-box

#### 1. Эквивалентное разбиение

Покупка кофе Latte, проверка баланса.

#### *Положительные классы:*

[40; +inf) — покупка возможна.



The screenshot shows a graphical user interface for a coffee machine, titled "MainWindow". The interface is divided into four sections:

- 1. INSERT COINS**: Contains a text input field with the value "40" and a button labeled "Insert".
- 2. SELECT PRODUCT**: Contains four radio button options with their respective prices:
  - ☐ Cappuccino ---> 35
  - ☐ Espresso ---> 30
  - ☐ Americano ---> 35
  - ☒ Latte ---> 40
- 3. GET YOUR PRODUCT**: An empty rectangular area.
- 4. Goodbye**: An empty rectangular area.

MainWindow

1. INSERT COINS

100

Insert

2. SELECT PRODUCT

☐ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

☒ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

4. Goodbye

- Тест 1 (40): НЕ РАБОТАЕТ
- Тест 2 (100): НЕ РАБОТАЕТ

### ***Негативные классы:***

$[0, 40)$  — недостаточно средств.

MainWindow

1. INSERT COINS

39

Insert

2. SELECT PRODUCT

☐ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

☒ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

4. Goodbye

MainWindow

1. INSERT COINS

0

Insert

2. SELECT PRODUCT

☐ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

☒ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

4. Goodbye

- Тест 3 (39): НЕ РАБОТАЕТ
- Тест 4 (0): НЕ РАБОТАЕТ

$(-\infty, 0)$  — некорректное значение баланса.

MainWindow

1. INSERT COINS

-1

Insert

2. SELECT PRODUCT

☐ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

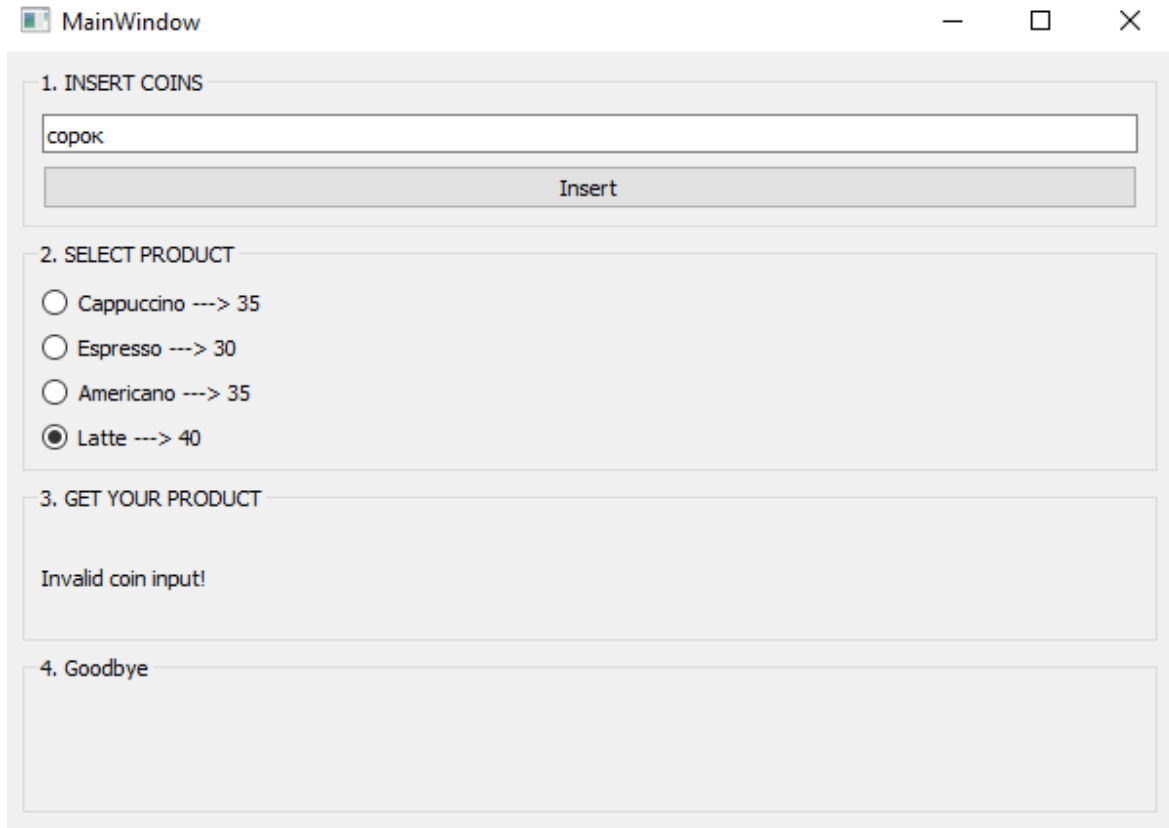
☒ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

4. Goodbye

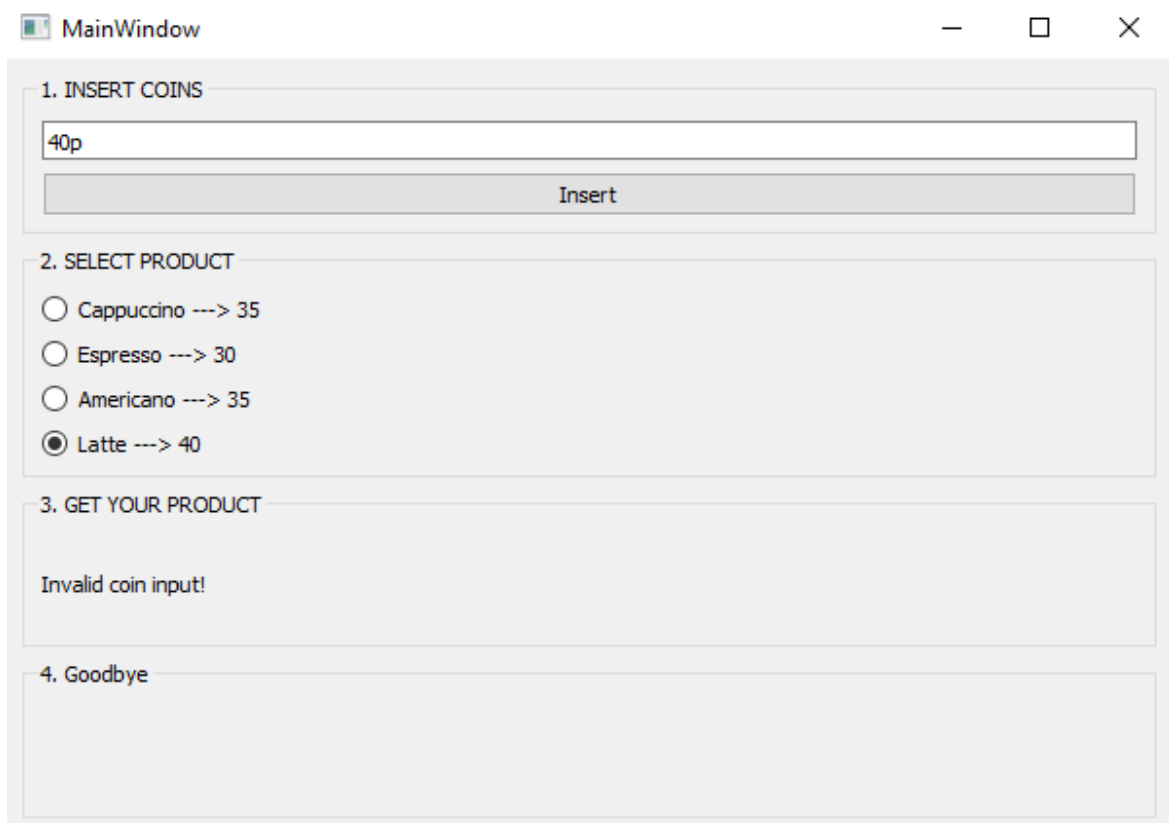
- Тест 5 (-1): РАБОТАЕТ ЧАСТИЧНО

***Некорректный ввод:***



The screenshot shows a window titled 'MainWindow' with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The window is divided into four sections:

- 1. INSERT COINS**: Contains a text input field with the text 'сорок' (forty) and a button labeled 'Insert'.
- 2. SELECT PRODUCT**: Contains four radio button options:
  - ☐ Cappuccino ---> 35
  - ☐ Espresso ---> 30
  - ☐ Americano ---> 35
  - ☒ Latte ---> 40
- 3. GET YOUR PRODUCT**: Contains the text 'Invalid coin input!'.
- 4. Goodbye**: An empty section.



The screenshot shows the same 'MainWindow' application. In this state, the text input field in the '1. INSERT COINS' section contains '40p' instead of 'сорок'. The 'Invalid coin input!' message is still displayed in the '3. GET YOUR PRODUCT' section.

- Тест 6 ("сорок"): РАБОТАЕТ — "Invalid coin input!"

- Тест 7 ("40p"): РАБОТАЕТ — "Invalid coin input!"

**Вывод:** Функционал не работает для числовых значений, обрабатывается только явно нечисловой ввод.

## 2. Анализ граничных значений

Проверка границ для Latte (цена 40).

### *Двухточечный метод*

MainWindow

1. INSERT COINS

39

Insert

2. SELECT PRODUCT

☐ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

☒ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

4. Goodbye

The image displays two sequential screenshots of a software application window titled "MainWindow". The window contains a form with four sections:

- 1. INSERT COINS**: A text input field containing the value "40" (top) and "41" (bottom), followed by a grey button labeled "Insert".
- 2. SELECT PRODUCT**: A list of radio buttons with labels: "Cappuccino ---> 35", "Espresso ---> 30", "Americano ---> 35", and "Latte ---> 40". The "Latte" option is selected in both screenshots.
- 3. GET YOUR PRODUCT**: An empty rectangular area.
- 4. Goodbye**: An empty rectangular area.

- Тест 8 (39): НЕ РАБОТАЕТ
- Тест 9 (40): НЕ РАБОТАЕТ
- Тест 10 (41): НЕ РАБОТАЕТ

## Трехточечный метод

MainWindow

1. INSERT COINS

20

Insert

2. SELECT PRODUCT

☐ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

☒ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

4. Goodbye

MainWindow

1. INSERT COINS

40

Insert

2. SELECT PRODUCT

☐ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

☒ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

4. Goodbye

MainWindow

1. INSERT COINS

500

Insert

2. SELECT PRODUCT

☐ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

☒ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

4. Goodbye

- Тест 11 (20): НЕ РАБОТАЕТ
- Тест 12 (40): НЕ РАБОТАЕТ
- Тест 13 (500): НЕ РАБОТАЕТ

**Вывод:** Основной функционал внесения средств неработоспособен.

### 3. Таблица решений

Сценарий	Правило 1	Правило 2
Условие 1. Баланс больше или равен цене выбранного напитка?	Y	N
Действие 1. Напиток выдается?	X	-
Условие 2. Выбран существующий напиток из списка?	N	Y
Действие 2. Показывается сообщение	Y	Y

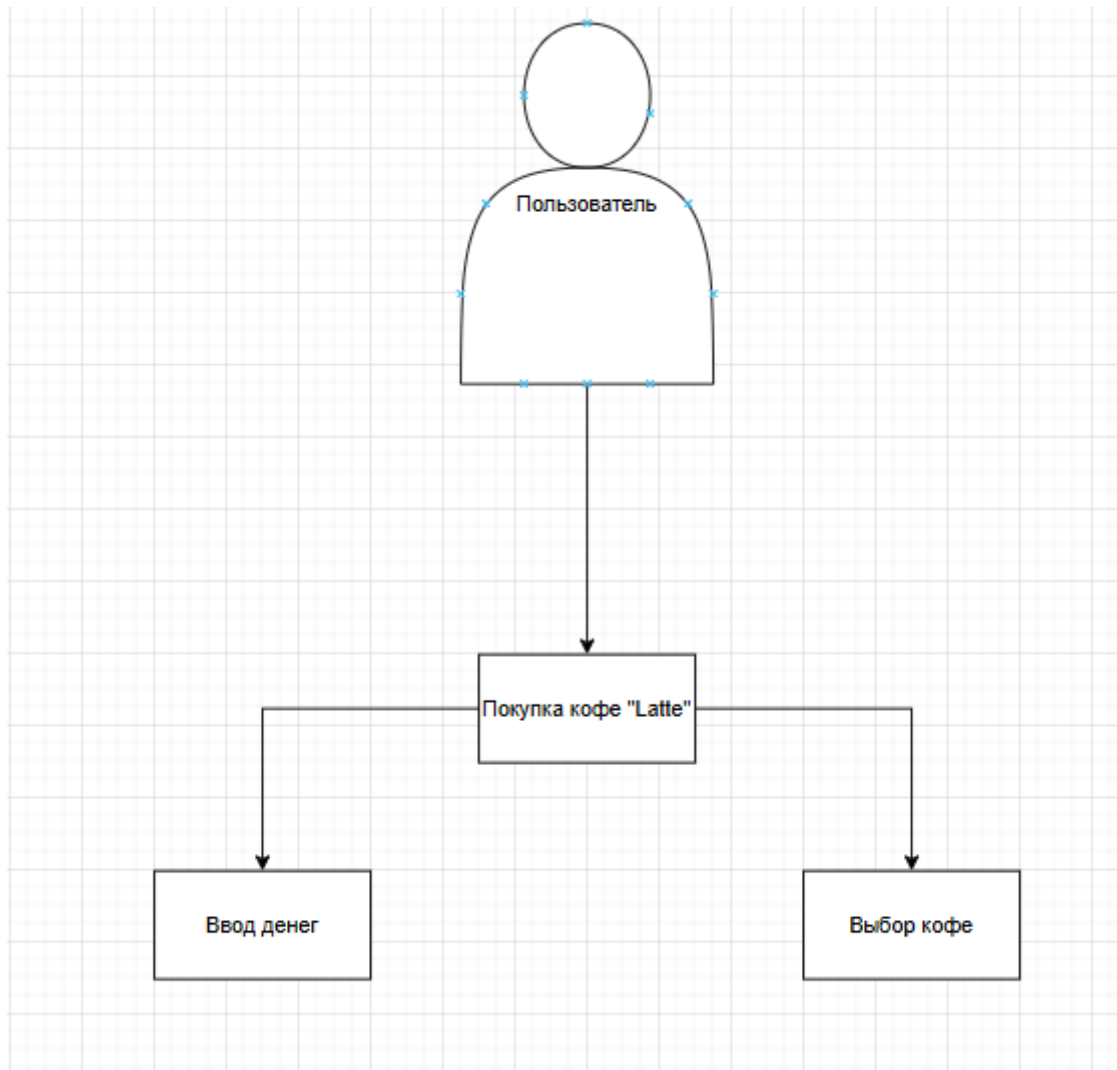


"Not enough coins!"?		
Условие 3. Введенная сумма является действительным номиналом(1,2,5,10,50, 100,200,500)?	Y	N
Действие 3. Показывается сообщение "Product not available"?	-	-
Условие 4. После выдачи напитка прошло 10 секунд?	Y	N
Действие 4. Сумма добавляется к балансу?	X	-
Условие 5. Пользователь нажал кнопку "Отмена" до выбора напитка?	N	N
Действие 5. Производится возврат денег?	-	-

#### 4. Таблица перехода

Текущее состояние	Ввод денег	Выбор напитка	Истечение 10 секунд	Ошибка ввода
Ожидание ввода	Ожидание выбора	-	-	Ошибка ввода
Ожидание выбора	-	Выдача напитка	-	-
Выдача напитка	-	-	Ожидание ввода	-
Ошибка ввода	Ожидание выбора	-	Ожидание ввода	-

## 5. Сценарии использования



## 6. Разработка тестовых сценариев

ТС-001-P1: Покупка Espresso с балансом 30

Ожидаемый результат: Выдан Espresso, сдача 0

ТС-001-P2: Покупка Americano с балансом 50

Ожидаемый результат: Выдан Americano, сдача 15

ТС-001-N1: Покупка Cappuccino с балансом 34

Ожидаемый результат: "Not enough coins!"

ТС-001-N2: Ввод букв вместо цифр

Ожидаемый результат: "Invalid coin input!"

ТС-001-N3: Покупка без внесения денег

Ожидаемый результат: "Not enough coins!"

## **7. Статическое тестирование. Рецензирование**

### **Дефекты мажорного уровня:**

- Не обрабатываются дробные числа (нужна поддержка float)
- Отсутствует кнопка отмены транзакции
- Нет подтверждения выбора напитка

### **Дефекты минорного уровня:**

- Опечатки в названиях напитков
- Не очищается поле ввода после нажатия "Insert"
- Нестандартные названия продуктов
- Жесткая привязка к клавише Enter
- Отсутствуют единицы измерения (рубли)

### **Рекомендации по коду:**

- Использовать константы для цен продуктов
- Добавить валидацию вводимых номиналов
- Реализовать обработку дополнительного внесения денег
- Добавить кнопку подтверждения выбора
- Использовать float() вместо int() для обработки денежных значений

