

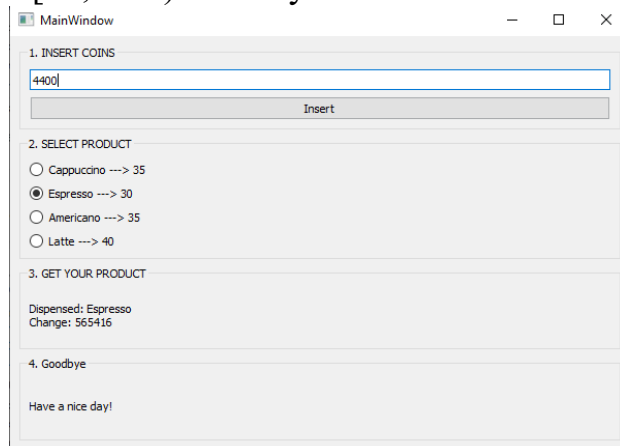
Практическая работа №2

Техники тестирования Black-box

1. Эквивалентное разбиение (Equivalence Partitioning)

Положительные:

- $[35; +\infty)$ — покупка возможна

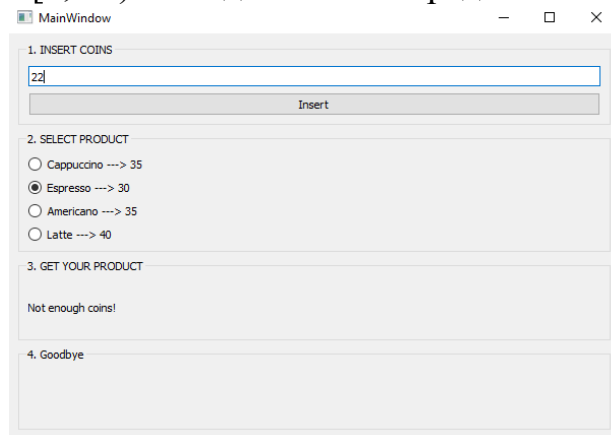


The screenshot shows a window titled 'MainWindow' with four sections:

- 1. INSERT COINS**: A text input field contains '4400' and an 'Insert' button is below it.
- 2. SELECT PRODUCT**: Four radio buttons are listed: 'Cappuccino ---> 35', 'Espresso ---> 30' (which is selected), 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'.
- 3. GET YOUR PRODUCT**: The text 'Dispensed: Espresso' and 'Changer: 565416' is displayed.
- 4. Goodbye**: The text 'Have a nice day!' is displayed.

Негативные

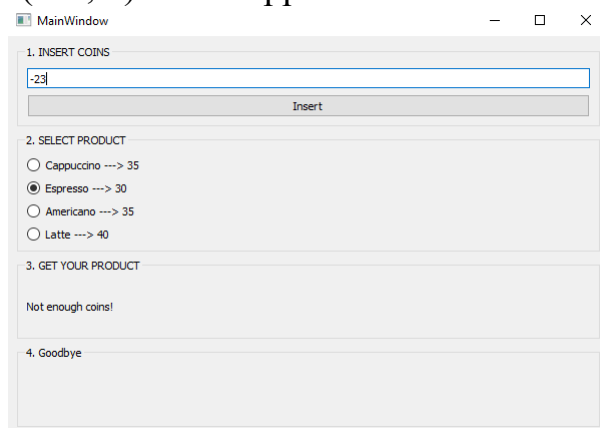
- $[0, 35)$ — недостаточно средств



The screenshot shows the same 'MainWindow' interface as before, but with the following changes:

- 1. INSERT COINS**: The text input field contains '22'.
- 3. GET YOUR PRODUCT**: The text 'Not enough coins!' is displayed instead of the product details.

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



The screenshot shows the same 'MainWindow' interface as before, but with the following changes:

- 1. INSERT COINS**: The text input field contains '-23'.
- 3. GET YOUR PRODUCT**: The text 'Not enough coins!' is displayed instead of the product details.

1. Анализ граничных значений (Boundary Value Analysis)

Покупка кофе Сарруссино, проверка баланса, что денег хватает.

Описание:

- $[35; +\infty)$ — покупка возможна
- $[0, 35)$ — недостаточно средств
- $(-\infty, 0)$ — некорректное значение баланса

Двухточечный метод:

- 35, 36

The screenshot shows the 'MainWindow' of a coffee machine application. The '1. INSERT COINS' section has a text input field containing '35' and an 'Insert' button below it. The '2. SELECT PRODUCT' section has four radio buttons: 'Cappuccino ---> 35' (selected), 'Espresso ---> 30', 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'. The '3. GET YOUR PRODUCT' section displays 'Dispensed: Cappuccino' and 'Change: 0'. The '4. Goodbye' section says 'Have a nice day!'.

The screenshot shows the 'MainWindow' of a coffee machine application. The '1. INSERT COINS' section has a text input field containing '36' and an 'Insert' button below it. The '2. SELECT PRODUCT' section has four radio buttons: 'Cappuccino ---> 35' (selected), 'Espresso ---> 30', 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'. The '3. GET YOUR PRODUCT' section displays 'Dispensed: Cappuccino' and 'Change: 1'. The '4. Goodbye' section says 'Have a nice day!'.

- 0, 1 и 34, 35

The screenshot shows the 'MainWindow' of a coffee machine application. The '1. INSERT COINS' section has a text input field containing '0' and an 'Insert' button below it. The '2. SELECT PRODUCT' section has four radio buttons: 'Cappuccino ---> 35' (selected), 'Espresso ---> 30', 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'. The '3. GET YOUR PRODUCT' section displays 'Not enough coins!'. The '4. Goodbye' section is empty.

The screenshot shows the 'MainWindow' of a coffee machine application. The '1. INSERT COINS' section has a text input field containing '1' and an 'Insert' button below it. The '2. SELECT PRODUCT' section has four radio buttons: 'Cappuccino ---> 35' (selected), 'Espresso ---> 30', 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'. The '3. GET YOUR PRODUCT' section displays 'Not enough coins!'. The '4. Goodbye' section is empty.

The screenshot shows the 'MainWindow' of a coffee machine application. The '1. INSERT COINS' section has a text input field containing '34' and an 'Insert' button below it. The '2. SELECT PRODUCT' section has four radio buttons: 'Cappuccino ---> 35' (selected), 'Espresso ---> 30', 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'. The '3. GET YOUR PRODUCT' section displays 'Not enough coins!'. The '4. Goodbye' section is empty.

The screenshot shows the 'MainWindow' of a coffee machine application. The '1. INSERT COINS' section has a text input field containing '35' and an 'Insert' button below it. The '2. SELECT PRODUCT' section has four radio buttons: 'Cappuccino ---> 35' (selected), 'Espresso ---> 30', 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'. The '3. GET YOUR PRODUCT' section displays 'Dispensed: Cappuccino' and 'Change: 0'. The '4. Goodbye' section says 'Have a nice day!'.

- -1, 0

MainWindow

1. INSERT COINS

0

Insert

2. SELECT PRODUCT

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

3. GET YOUR PRODUCT

Not enough coins!

4. Goodbye

Трехточечный метод:

• 34, 35, 36

MainWindow

1. INSERT COINS

34

Insert

2. SELECT PRODUCT

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

3. GET YOUR PRODUCT

Not enough coins!

4. Goodbye

MainWindow

1. INSERT COINS

35

Insert

2. SELECT PRODUCT

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

3. GET YOUR PRODUCT

Dispensed: Cappuccino
 Change: 0

4. Goodbye

Have a nice day!

MainWindow

1. INSERT COINS

36

Insert

2. SELECT PRODUCT

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

3. GET YOUR PRODUCT

Dispensed: Cappuccino
 Change: 1

4. Goodbye

Have a nice day!

• -1, 0, 1 и 34, 35, 36

MainWindow

1. INSERT COINS

-1

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

Not enough coins!

4. Goodbye

MainWindow

1. INSERT COINS

34

Insert

2. SELECT PRODUCT

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

3. GET YOUR PRODUCT

Not enough coins!

4. Goodbye

MainWindow

1. INSERT COINS

35

Insert

2. SELECT PRODUCT

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

3. GET YOUR PRODUCT

Dispensed: Cappuccino
 Change: 0

4. Goodbye

Have a nice day!

MainWindow

1. INSERT COINS

36

Insert

2. SELECT PRODUCT

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

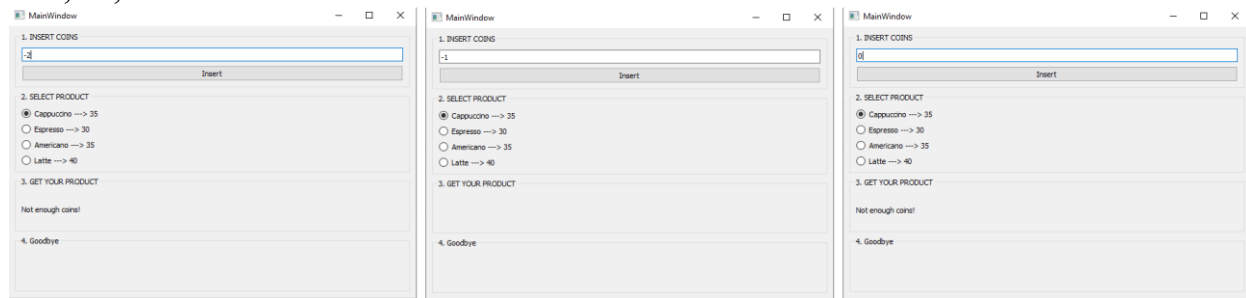
3. GET YOUR PRODUCT

Dispensed: Cappuccino
 Change: 1

4. Goodbye

Have a nice day!

• -2, -1, 0



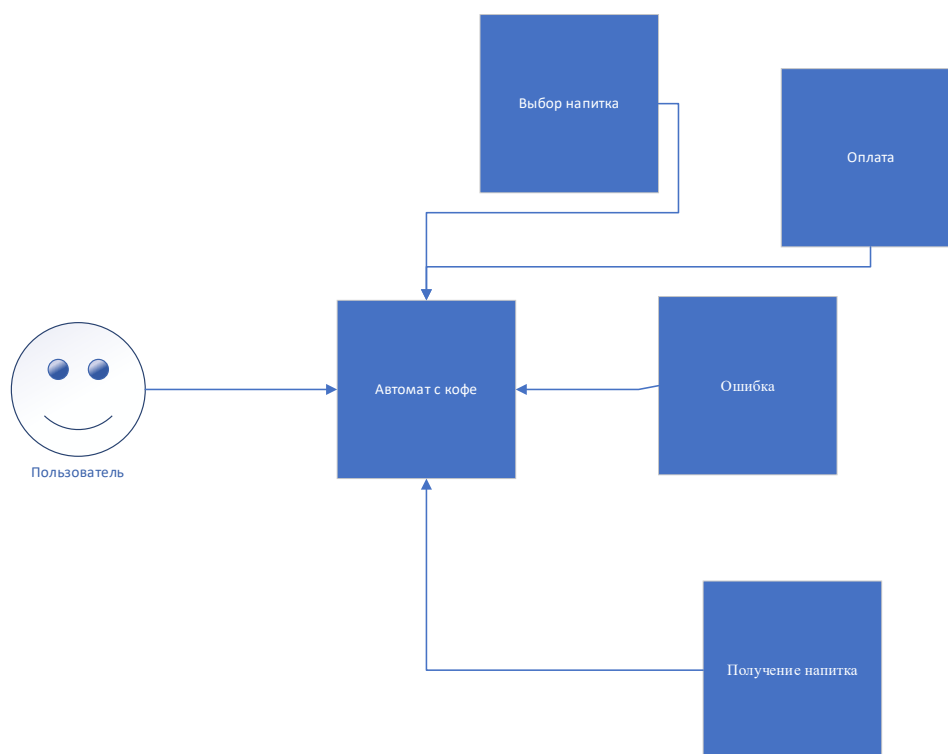
3. Таблица решений (Decision Table Testing)

Условие / Действие	Правило 1	Правило 2
Условие 1. PIN правильный	Y	Y
Условие 2. Баланс \geq цена	Y	N
Условие 3. Достаточно ингредиентов	Y	Y
Условие 4. Выбран сироп	Y	N
Условие 5. Запрошен чек	Y	N
Действие А. Выдать напиток	X	
Действие В. Добавить сироп	X	
Действие С. Списать деньги	X	
Действие Д. Показать сообщение об ошибке		X
Действие Е. Вернуть средства		
Действие F. Распечатать чек	X	
Действие G. «Спасибо, приятного дня»	X	

4. Таблица перехода

Текущее состояние	Внесение денег	Выбор напитка	Подтверждение выбора	Недостаточно денег	Ошибка/нет ингредиентов	Завершение приготовления	Выдача напитка
Ожидание	Внесение средств	-	-	-	-	-	-
Внесение средств	-	Выбор напитка (если достаточно денег)	-	Ожидание (ожидать доплаты)	Ошибка	-	-
Выбор напитка	-	-	Приготовление	-	Ошибка	-	-
Приготовление	-	-	-	-	Ошибка	Выдача напитка	-
Выдача напитка	-	-	-	-	-	-	Ожидание
Ошибка	-	-	-	-	-	-	-

5. Сценарий использования



6. Разработка тестовых сценариев

Кейс 1.

Описание: Пользователь выбирает кофе Americano. На балансе достаточно денег [35, +∞).

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание».

Шаги:

Пользователь вводит значение 50.

Пользователь выбирает кофе Americano.

Подтверждает выбор.

Результат: Запрос обработан успешно. Аппарат готовит и выдаёт кофе.

Кейс 2.

Описание: Пользователь выбирает кофе Americano. На балансе недостаточно денег [0, 35).

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание».

Шаги:

Пользователь вводит значение 10.

Пользователь выбирает кофе Americano.

Результат: Запрос не обработан. Автомат выводит сообщение о нехватке денег и ожидает доплаты.

Кейс 3.

Описание: Пользователь выбирает кофе Americano. Вводит некорректное значение ($-\infty$; 0).

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание».

Шаги:

Пользователь вводит значение -5.

Пользователь выбирает кофе Americano.

Результат: Запрос не обработан. Появляется сообщение о неверно введённом значении.

Кейс 4.

Описание: Пользователь выбирает кофе Americano. Вводит некорректное значение (буквы).

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание».

Шаги:

Пользователь вводит значение «сто».

Пользователь выбирает кофе Americano.

Результат: Запрос не обработан. Автомат сообщает о неверном формате данных.

Кейс 5.

Описание: Пользователь выбирает кофе Americano. В процессе приготовления возникает ошибка (например, закончилась вода).

Предусловие: Аппарат перешёл в состояние «Приготовление».

Шаги:

Пользователь вводит значение 50.

Выбирает кофе Americano.

Автомат начинает готовить кофе.

Срабатывает ошибка.

Результат: Процесс прерван. Автомат сообщает об ошибке и возвращает деньги (если возможно).

Кейс 6.

Описание: Пользователь получает кофе Americano.

Предусловие: Автомат находится в состоянии «Выдача напитка».

Шаги:

Автомат завершает приготовление.

Выдаёт напиток.

Результат: Напиток выдан. Автомат возвращается в состояние «Ожидание».

7. Рецензирование кода

Минорные баги:

1. Если деньги внесены, но кофе не выбран, через какое-то время должен появляться комментарий с предупреждением, что не выбран кофе

Код отсутствует

2. Через 10 секунд после выдачи напитка интерфейс не обнуляется

Код отсутствует

3. Вместо введённой суммы в поле GET YOUR PRODUCT отображается выбранный напиток

```
# 3. Получение продукта
self.get_product_group = QGroupBox("3. GET YOUR PRODUCT")
self.get_product_layout = QVBoxLayout()
self.product_label = QLabel("")
self.get_product_layout.addWidget(self.product_label)
self.get_product_group.setLayout(self.get_product_layout)
```

4. Можно вводить любое число (в условии указано о купюрах и монетах реально существующих в РФ)

Код отсутствует

Мажорные баги:

1. Не работает кнопка Insert

```
def keyPressEvent(self, event):
    if event.key() == 16777220: # Enter key
        self.select_product()

# 1. Ввод монет
self.insert_coins_group = QGroupBox("1. INSERT COINS")
self.insert_coins_layout = QVBoxLayout()
self.coin_input = QLineEdit("0")
self.insert_button = QPushButton("Insert")
self.insert_button.clicked.connect(self.insert_coins)
self.insert_coins_layout.addWidget(self.coin_input)
self.insert_coins_layout.addWidget(self.insert_button)
self.insert_coins_group.setLayout(self.insert_coins_layout)
```

2. Если внесли деньги, но не выбрали напиток, появляется комментарий
Not enough coins!

MainWindow

1. INSERT COINS

6000|

Insert

2. SELECT PRODUCT

☐ Cappuccino ---> 35

☐ Espresso ---> 30

☐ Americano ---> 35

☐ Latte ---> 40

3. GET YOUR PRODUCT

Not enough coins!

4. Goodbye