

Практическая работа № 2

Кургунов А. А.

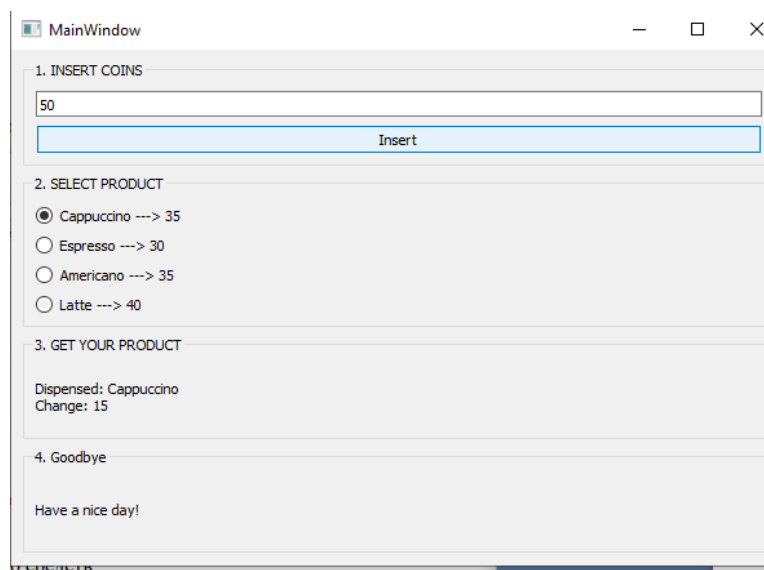
Техники тестирования Black Box

1. Эквивалентное разбиение

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

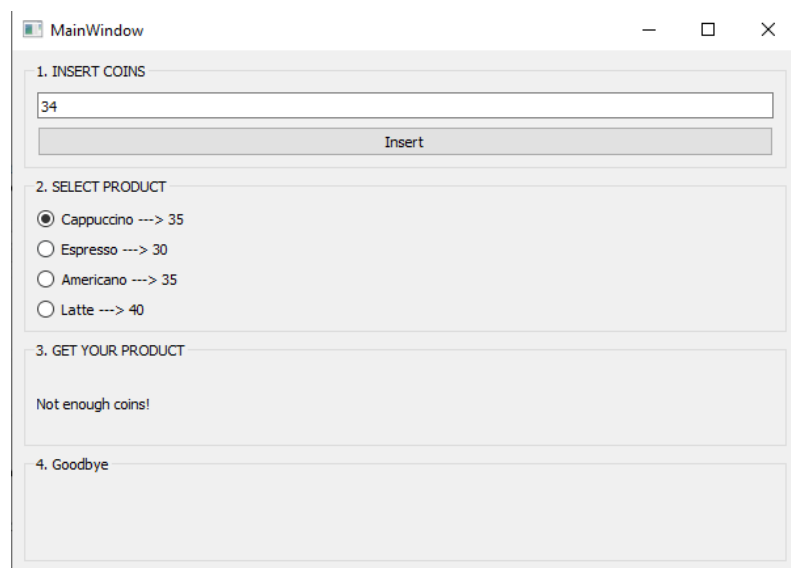
Положительные:

[35; $+\infty$) – покупка возможна



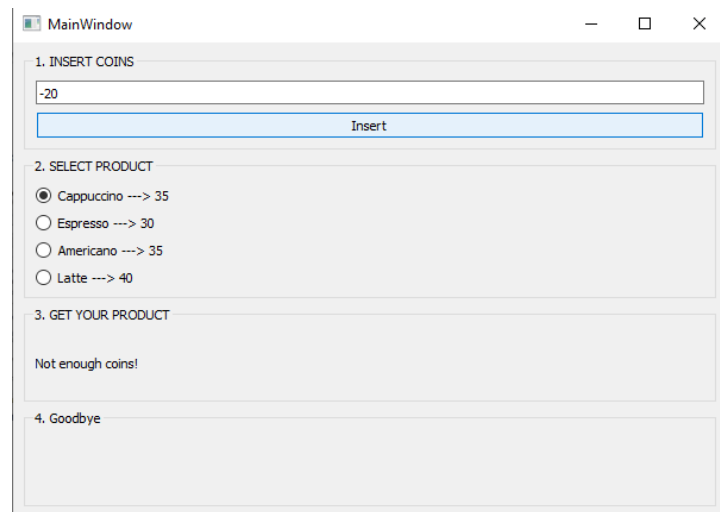
Негативные:

[0; 35) – недостаточно средств



Некорректное значение:

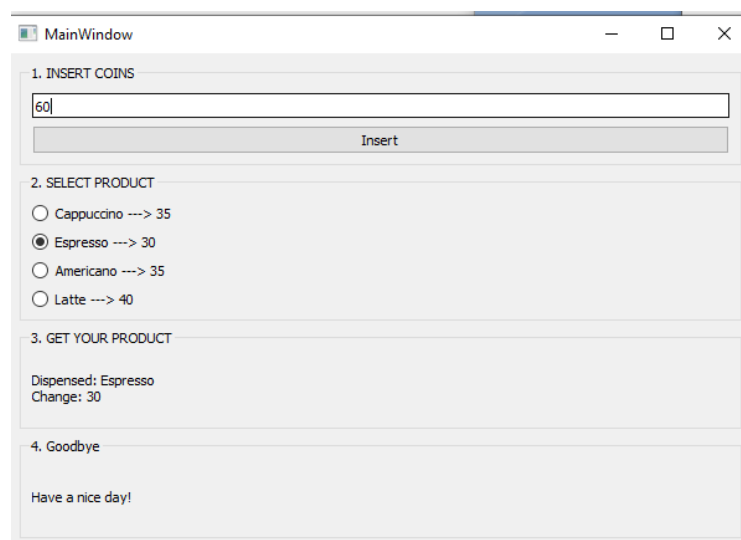
$(-\infty; 0)$ – некорректное значение



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

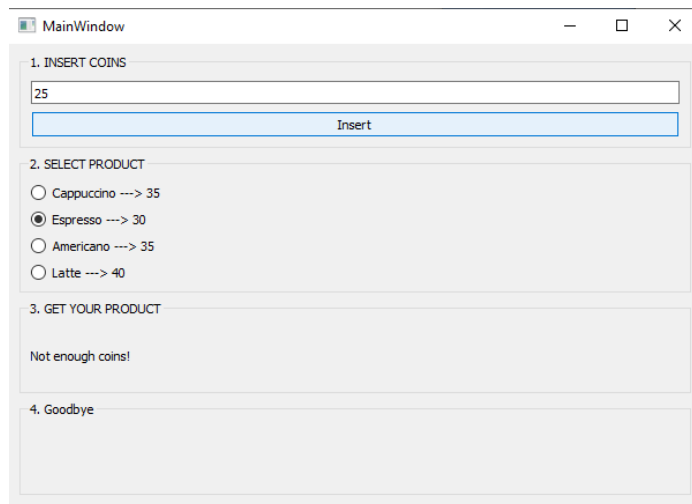
Положительные:

$[30; +\infty)$ – покупка возможна



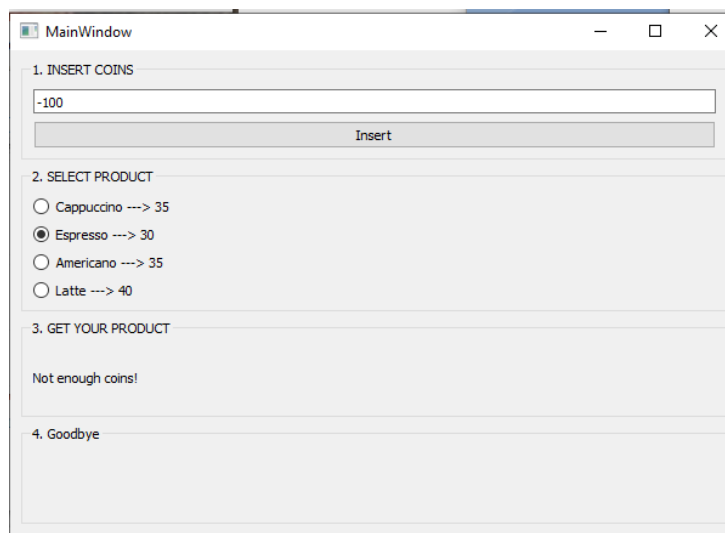
негативные:

$[0; 30)$ – недостаточно средств



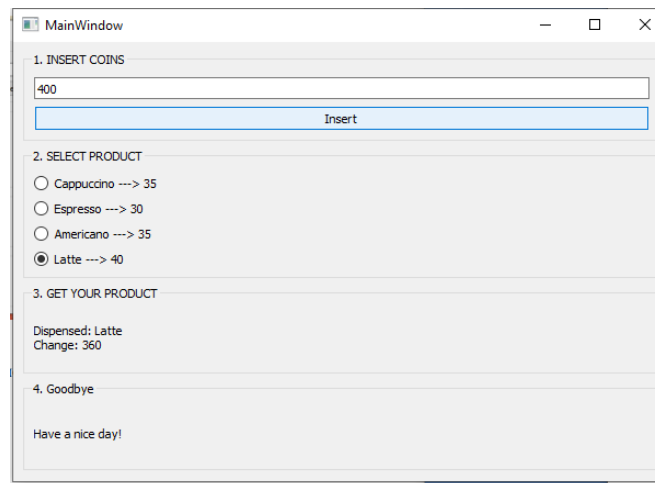
Некорректное значение:

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



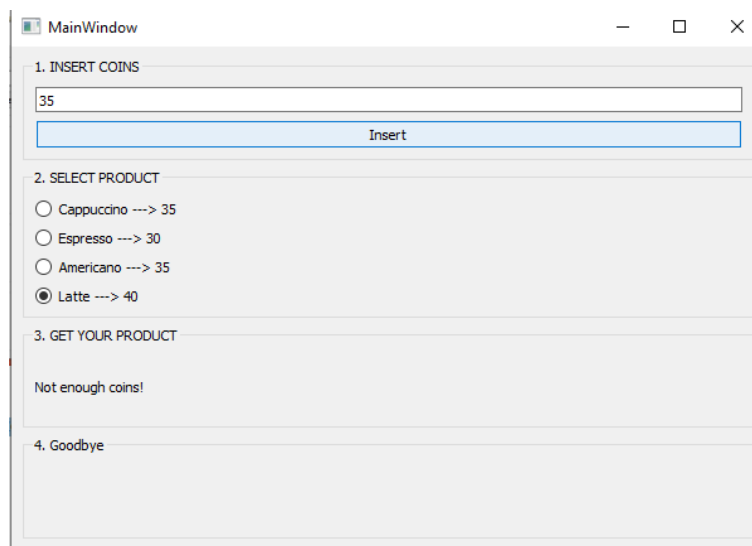
Проверка 3. Проверка баланса карты при покупке кофе Latte (ввод цифр)

Положительные: $[40; +\infty)$ – покупка возможна



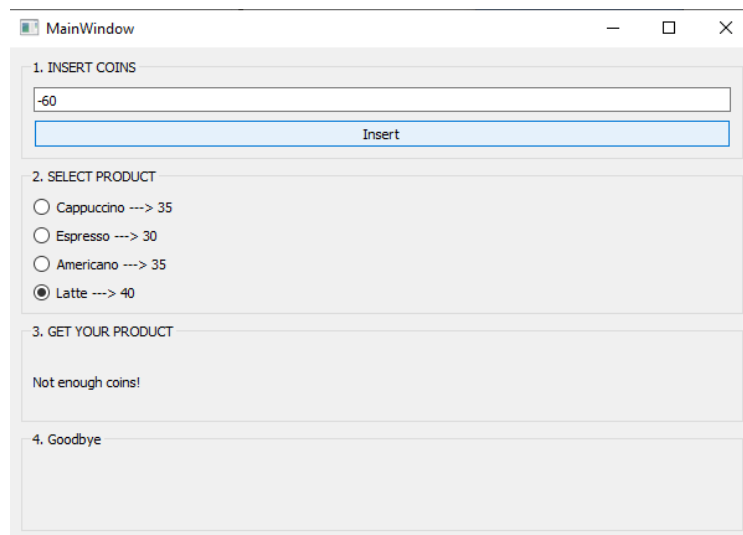
Негативные:

$[0; 40)$ – недостаточно средств



Некорректное значение:

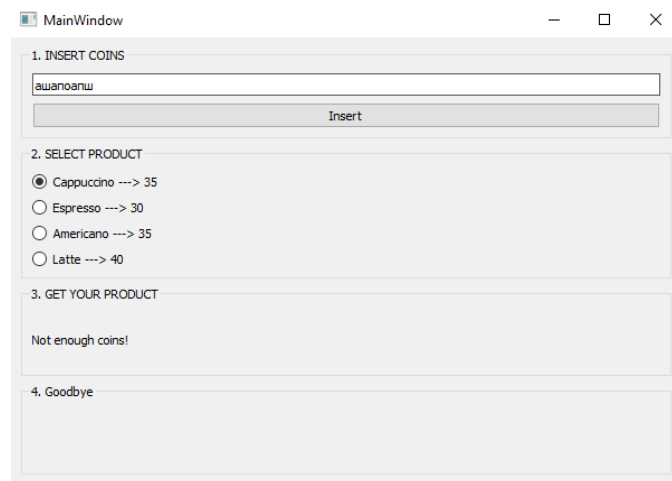
$(-\infty; 0)$ – некорректное значение



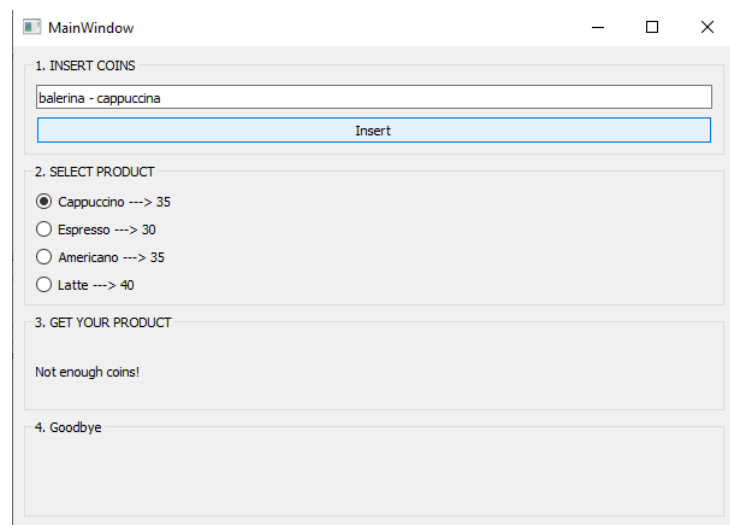
Проверка 4: Проверка баланса карты при покупке кофе Cappuccino(ввод букв)

Негативные:

Ввод букв русского алфавита – некорректное значение.



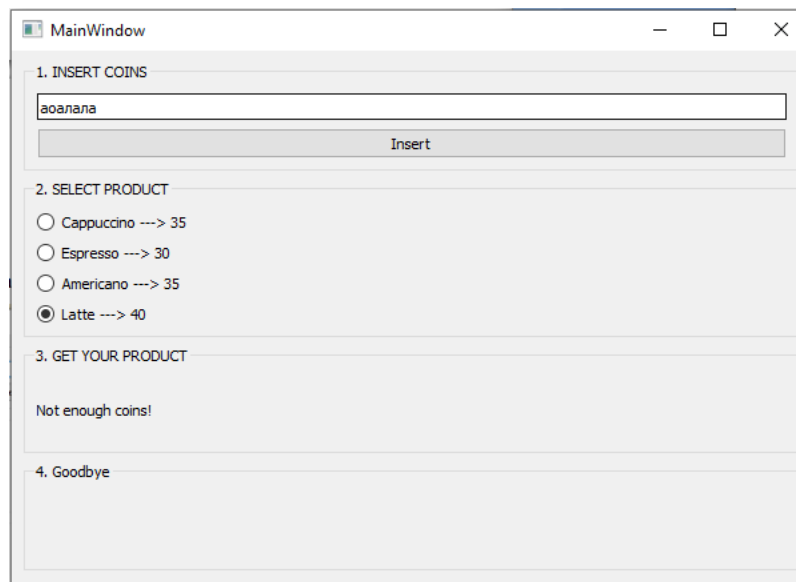
Ввод букв английского алфавита – некорректное значение.



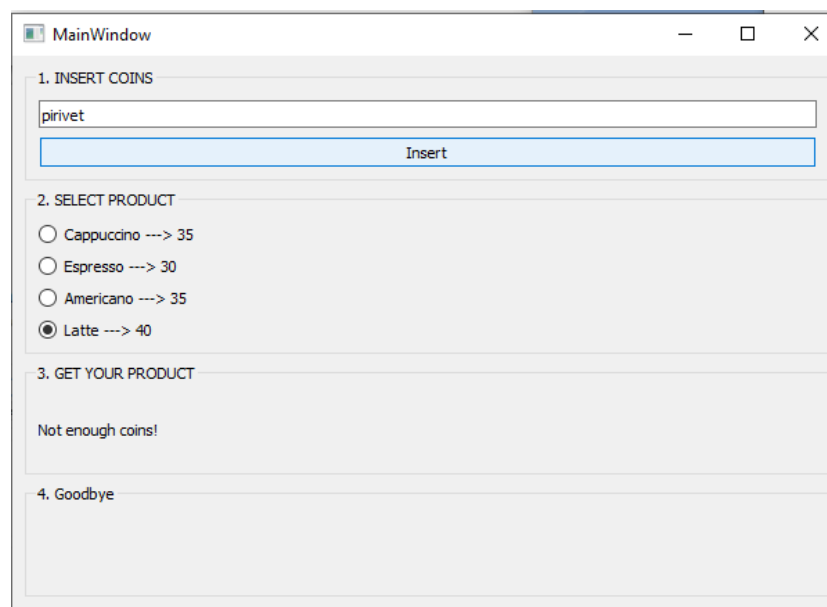
Проверка 5: Проверка баланса карты при покупке кофе Latte (ввод букв)

Негативные:

Ввод букв русского алфавита – некорректное значение.



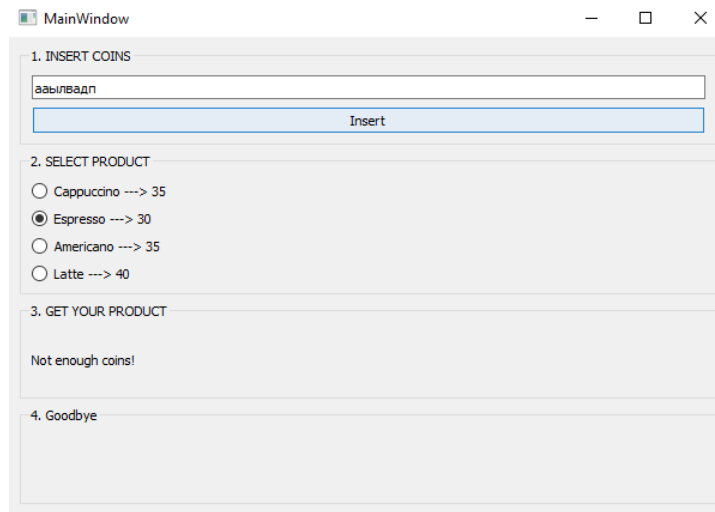
Ввод букв английского алфавита – некорректное значение.



Проверка 6: Проверка баланса карты при покупке кофе Espresso (ввод букв)

Негативные:

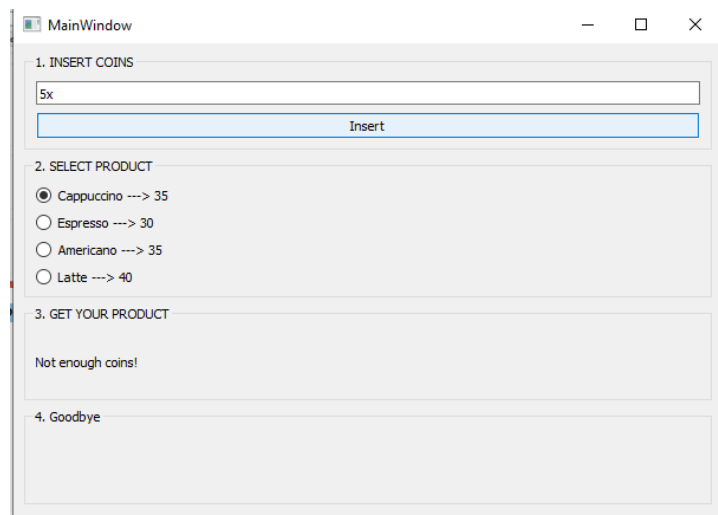
Ввод букв русского алфавита – некорректное значение.



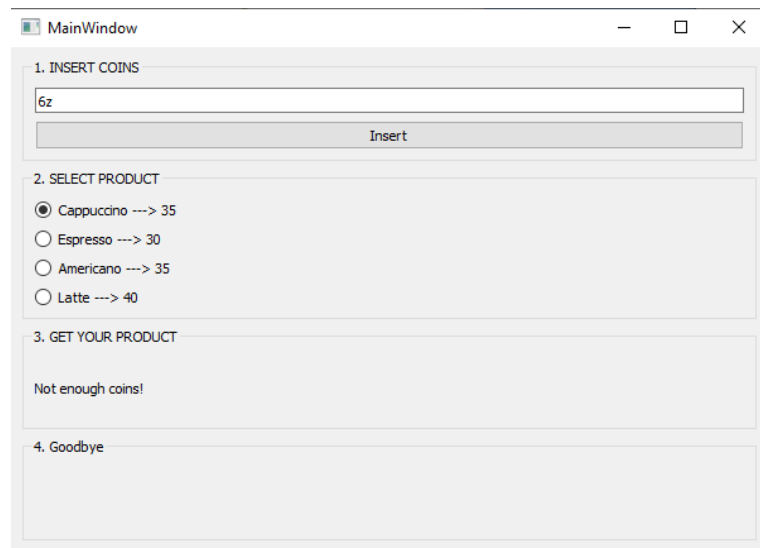
Проверка 7. Проверка баланса карты при покупке кофе cappuccino (ввод букв и цифр)

Негативные:

Ввод букв русского алфавита + цифра $(-\infty; +\infty)$ – некорректное значение



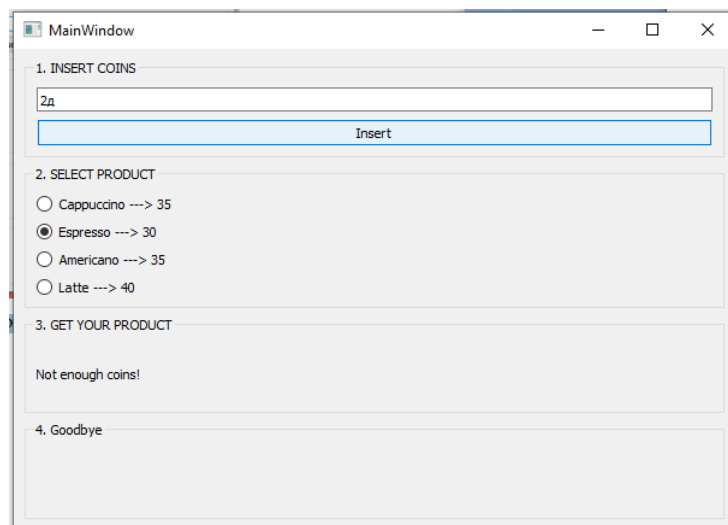
Ввод букв английского алфавита + цифра $(-\infty; +\infty)$ - некорректное значение



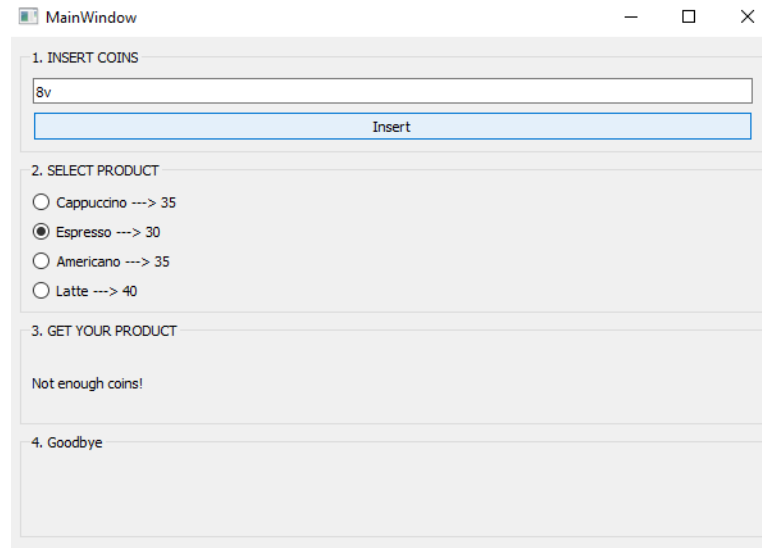
Проверка 8. Проверка баланса карты при покупке кофе espresso (ввод букв и цифр)

Негативные:

Ввод букв русского алфавита + цифра ($-\infty$; $+\infty$) – некорректное значение



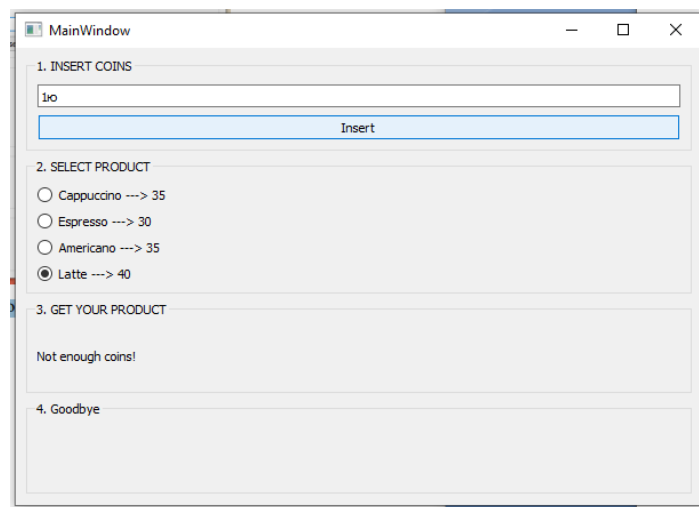
Ввод букв английского алфавита + цифра ($-\infty$; $+\infty$) - некорректное значение



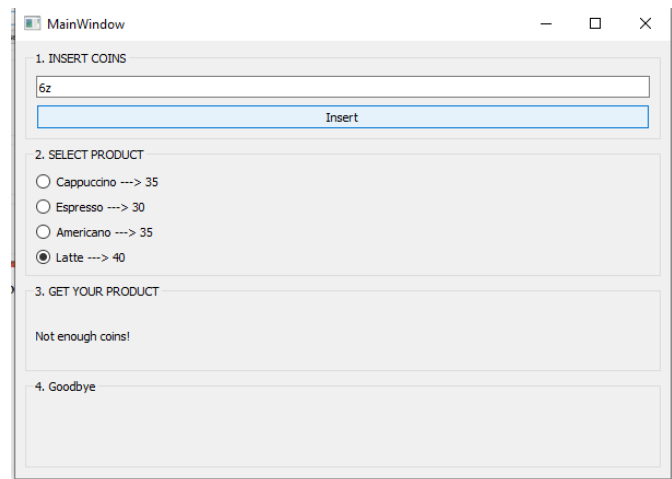
Проверка 9. Проверка баланса карты при покупке кофе latte (ввод букв и цифр)

Негативные:

Ввод букв русского алфавита + цифра ($-\infty$; $+\infty$) – некорректное значение



Ввод букв английского алфавита + цифра ($-\infty$; $+\infty$) - некорректное значение



2. Анализ граничных значений

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

Области:

$[30; +\infty)$ – покупка возможна

$[0; 30)$ – недостаточно средств

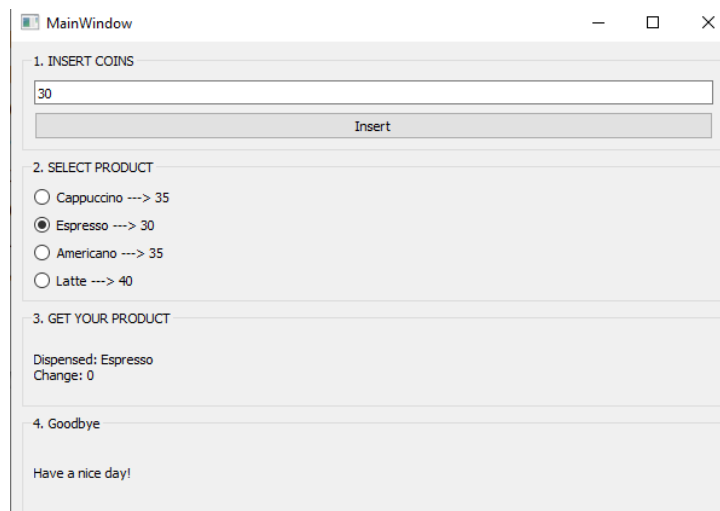
$(-\infty; 0)$ – некорректное значение

Двухточечный метод:

30, 35

0, 1 и 29, 30

-100, 0



Трёхточечный метод:

30, 33, 34

-100, -20, 0 и 25, 28, 30

-2, -1, 0

The screenshot shows a window titled 'MainWindow' with a coffee machine interface. It is at step 1, 'INSERT COINS', with a text input field containing '-100' and a blue 'Insert' button below it. Step 2, 'SELECT PRODUCT', shows four radio button options: 'Cappuccino ---> 35', 'Espresso ---> 30' (which is selected), 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'. Step 3, 'GET YOUR PRODUCT', displays the message 'Not enough coins!'. Step 4, 'Goodbye', is currently empty.

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

Области:

$[35; +\infty)$ – покупка возможна

$[0; 35)$ – недостаточно средств

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

Двухточечный метод: 35, 38

-1, 0 и 30, 34

-50, 0

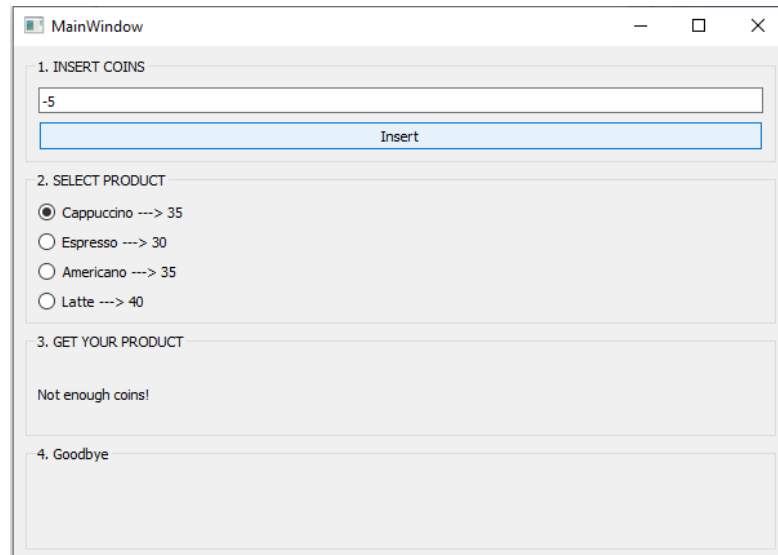
This screenshot shows the same 'MainWindow' interface. In step 1, 'INSERT COINS', the text input field now contains '34'. The 'Insert' button remains blue. In step 2, 'SELECT PRODUCT', the 'Cappuccino ---> 35' option is now selected with a radio button. The other options are 'Espresso ---> 30', 'Americano ---> 35', and 'Latte ---> 40'. Step 3, 'GET YOUR PRODUCT', still shows 'Not enough coins!'. Step 4, 'Goodbye', is empty.

Трёхточечный метод:

35, 39, 67

-20, -1, 0 и 32, 33, 32

-100, -5, 0



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

Области:

$[40; +\infty)$ – покупка возможна

$[0; 40)$ – недостаточно средств

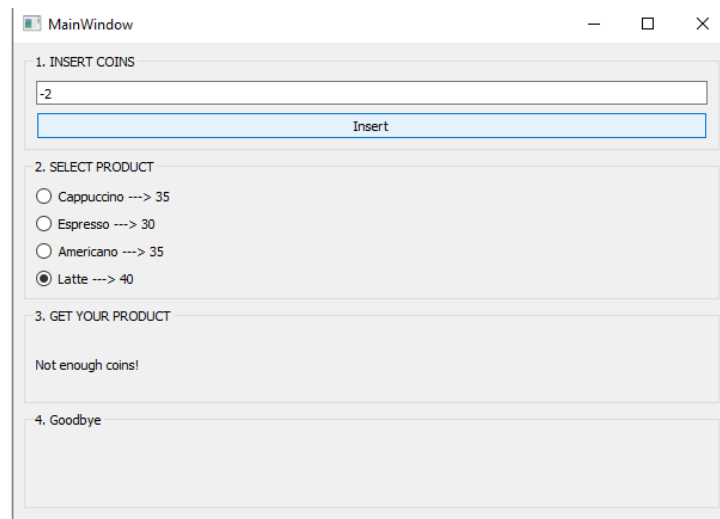
$(-\infty; 0)$ – некорректное значение

Двухточечный метод:

41, 49

0, 1 и 37, 38

-2, 0

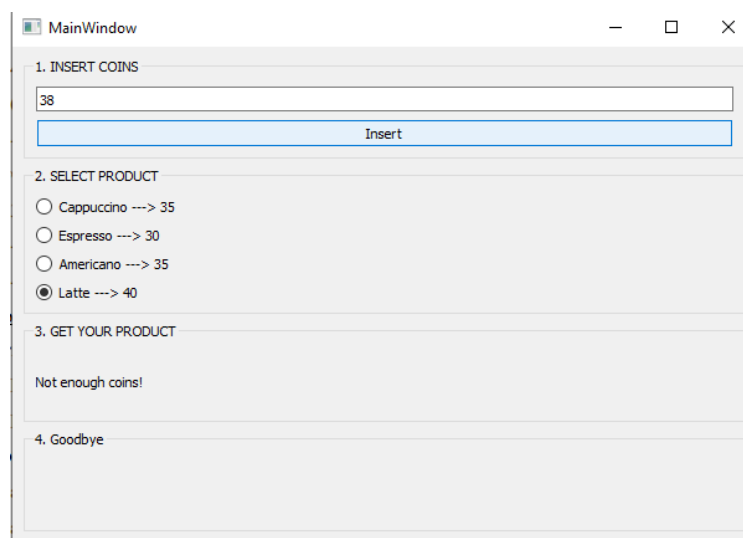


Трёхточечный метод:

40, 41, 45

-20, -1, 0 и 38, 39, 40

-33, -10, 0



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

Области:

Ввод букв русского алфавита – некорректное значение

Ввод букв английского алфавита - некорректное значение

Двухточечный метод:

а, я

a, z

Трёхточечный метод:

a, м, я

a, n, z

Проверка 5. Проверка баланса карты при покупке кофе Latte (ввод букв)

Области:

Ввод букв русского алфавита – некорректное значение

Ввод букв английского алфавита - некорректное значение

Двухточечный метод:

a, я

a, z

Трёхточечный метод:

a, p, я

a, m, z

Проверка 6. Проверка баланса карты при покупке кофе Latte (ввод букв и цифр)

Области:

Ввод букв русского алфавита + цифра $(-\infty; +\infty)$ – некорректное значение

Ввод букв английского алфавита + цифра $(-\infty; +\infty)$ - некорректное значение

Двухточечный метод:

a8, я3

a2, z7

Трёхточечный метод:

a1, o5, я8

a2, k7, z1

Проверка 7. Проверка баланса карты при покупке кофе Carrissimo (ввод букв)

Области:

Ввод букв русского алфавита – некорректное значение

Ввод букв английского алфавита - некорректное значение

Двухточечный метод:

а, я

а, z

Трёхточечный метод:

а, о, я

а, k, z

Проверка 8. Проверка баланса карты при покупке кофе Carrissimo (ввод букв и цифр)

Области:

Ввод букв русского алфавита + цифра $(-\infty; +\infty)$ – некорректное значение

Ввод букв английского алфавита + цифра $(-\infty; +\infty)$ - некорректное значение

Двухточечный метод:

а3, я8

а2, z4

Трёхточечный метод:

а1, о2, я4

а7, k9, z8

Проверка 9. Проверка баланса карты при покупке кофе Espresso (ввод букв и цифр)

Области:

Ввод букв русского алфавита + цифра $(-\infty; +\infty)$ – некорректное значение

Ввод букв английского алфавита + цифра $(-\infty; +\infty)$ - некорректное значение

Двухточечный метод:

a4, я5

a9, z8

Трёхточечный метод:

a8, o4, я3

a2, k9, z5

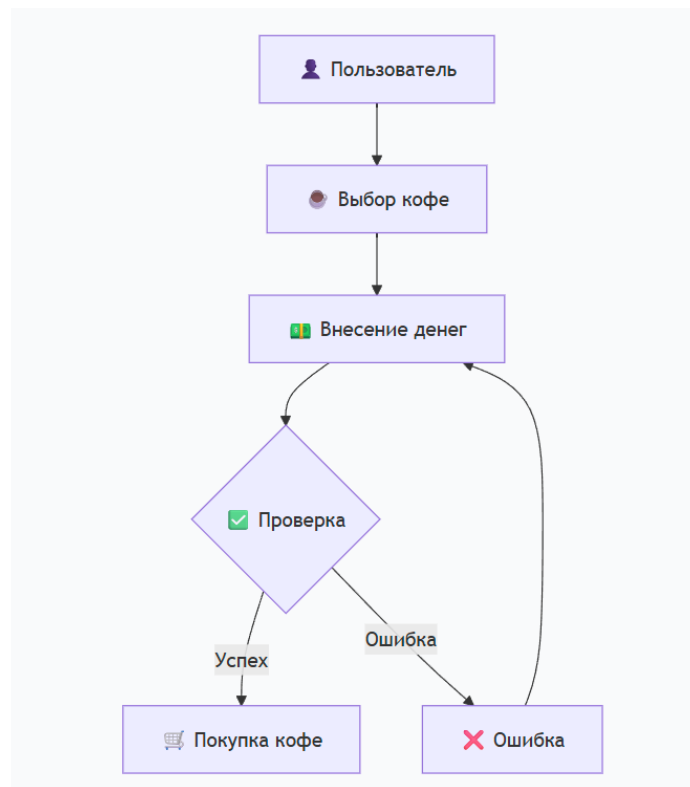
3. Таблица решений

Условие / Действие	1	2	3	4	5	6
Выбор кофе						
• Саррисси	+			+		
• Latte		+			+	
• Espresso			+			+
Проверка оплаты						
• Внесена достаточная сумма (>= цена)	+	+	+			
Проверка ввода						
• Русские буквы				+		
• Англ. буквы + цифры					+	+
Результат	Покупка возможна	Покупка возможна	Покупка возможна	Некорректное значение	Некорректное значение	Некорректное значение

4. Таблица перехода

Текущее состояние	Следующее состояние	Событие / Действие
Выключен (Off)	Запуск (Starting)	Запуск (Start)
Запуск (Starting)	Работает (Running)	Успешный запуск
Запуск (Starting)	Авария (Error)	Ошибка запуска
Работает (Running)	Остановлен (Stopped)	Остановка
Работает (Running)	Завершение работы (Shutting Down)	Завершение работы (Shutdown)
Работает (Running)	Авария (Error)	Авария (Error Occurred)
Остановлен (Stopped)	Запуск (Starting)	Перезапуск (Restart)
Остановлен (Stopped)	Завершение работы (Shutting Down)	Выключение (Turn Off)
Завершение работы (Shutting Down)	Выключен (Off)	Успешное завершение
Завершение работы (Shutting Down)	Авария (Error)	Ошибка завершения
Авария (Error)	Завершение работы (Shutting Down)	Аварийное отключение
Авария (Error)	Запуск (Starting)	Перезапуск после ошибки

5. Сценарии использования



6. Разработка тестовых сценариев

Кейс 1.

Описание: Пользователь выбирает кофе Carrusino. На балансе карты пользователя не хватает денег для оплаты кофе [0, цена кофе)

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание»

Шаги: 1. Пользователь вводит значение 3;

2. Пользователь выбирает кофе Carrusino

Результат: Запрос не обработан. На экране появляется комментарий о том, что средств недостаточно.

Кейс 2.

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

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание»

Шаги: 1. Пользователь вводит значение -10;

2. Пользователь выбирает кофе Carrusino

Результат: Запрос не обработан. Появляется комментарий с информированием о некорректно введенном значении

Кейс 3.

Описание: Пользователь выбирает кофе Carrusino. На балансе карты пользователя хватает денег для оплаты кофе [цена кофе, $+\infty$)

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание»

Шаги: 1. Пользователь вводит значение 48;

2. Пользователь выбирает кофе Carrusino

Результат: Запрос обработан успешно

Кейс 4.

Описание: Пользователь выбирает кофе Carrusino. Пользователь вводит некорректное значение (ввод русских букв)

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание»

Шаги: 1. Пользователь вводит значение «привет»;

2. Пользователь выбирает кофе Carrusino

Результат: Запрос не обработан. Появляется комментарий с информированием о некорректно введенном значении

Кейс 5.

Описание: Пользователь выбирает кофе Carrusino. Пользователь вводит некорректное значение (ввод английских букв)

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание»

Шаги: 1. Пользователь вводит значение «hello»;

2. Пользователь выбирает кофе Carrusino

Результат: Запрос не обработан. Появляется комментарий с информированием о некорректно введенном значении

Кейс 6.

Описание: Пользователь выбирает кофе Carrusino. Пользователь вводит некорректное значение (ввод букв и цифр)

Предусловие: Аппарат находится в режиме «Ожидание»

Шаги: 1. Пользователь вводит значение «база5»;

2. Пользователь выбирает кофе Cappuccino

Результат: Запрос не обработан. Появляется комментарий с информированием о некорректно введенном значении

7. Рецензирование кода

Минорные баги:

1. Если деньги были внесены, но кофе так и не выбран, через какое-то время должен появляться комментарий с предупреждением (некое напоминание), что кофе все еще не выбран, код отсутствует.

2. По прошествии 10-15 секунд после оплаты и выбора кофе, а также его получения, интерфейс не изменяется. Код отсутствует.

3. Можно вводить любое число (в условии указано о валютах, 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()
```

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

