

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический
университет имени В.Ф. Уткина»
Рязанский станкостроительный колледж

Отчёт о практической работе №2
Тестирование методом черного ящика
«МДК 05.03»

Выполнил:
Студент группы ИСП-32
Стуканов М.О
Проверил:
Родин Е.Н.

Рязань 2025

Основная часть

Ход выполнения работы:

1. Постановка задачи

Вариант 10

Задача 1.

С помощью способа разбиения на классы эквивалентности протестировать программу начисления годового процента. Известно, что сумма вклада лежит в диапазоне [10; 100] (тыс. руб.). Процент начисляется согласно следующей таблице:

Тип клиента	Сумма вклада (тыс. руб.)	Годовой процент
Обычный	[50-100]	10
Сотрудник банка	[50-100]	20
	[10-50)	10
VIP	[10-100]	20

Задача 2.

Протестировать программу в задаче 2 с помощью способа анализа граничных значений.

Задача 3.

Протестировать программу в задаче 2 с помощью способа анализа причинно-следственных связей.

Ход выполнения работы:

1) Составим классы эквивалентности для варианта 10

Таблица 1 - классы эквивалентности

№	Описание параметра	Допустимый класс	Недопустимый класс
1	1. Обычный 2. Сотрудник банка 3. VIP	Обычные клиенты; Сотрудники банка; VIP клиенты	Другие люди
2	Сумма вклада от 10 до 100 тыс. руб.	[10-100]	Сумма вклада < 10 Сумма вклада > 100

2) Минимизируем количество тестовых вариантов используя дерево разбиения.

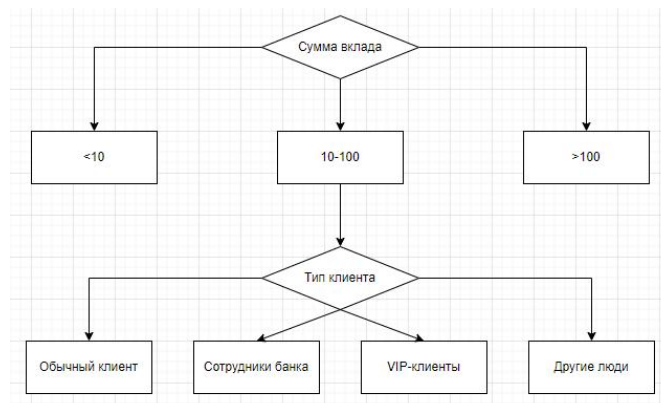


Рисунок 1 – дерево разбиения

Таким образом количество тестовых вариантов = 6

Вариант 1.

Сумма вклада меньше 10 тыс. рублей.

Ожидаемый результат: Ошибка

Вариант 2.

Сумма вклада больше 100 тыс. рублей.

Ожидаемый результат: Ошибка

Вариант 3.

Сумма вклада 50.

Тип клиента Обычный клиент.

Ожидаемый результат: Начисление годового процента.

Вариант 4.

Сумма вклада 50.

Тип клиента Сотрудник банка.

Ожидаемый результат: Начисление годового процента.

Вариант 5.

Сумма вклада 50.

Тип клиента VIP-клиент.

Ожидаемый результат: Начисление годового процента.

Вариант 6.

Тип клиента Другой человек.

Ожидаемый результат: Ошибка.

3) Анализ граничных значений.

- «Тип клиента» не имеет граничных значений, т.к. параметр состоит из 3 элементов.
- «Сумма вклада» имеет граничные значения из-за диапазона: [10, 100], также небольшое отклонение от границ: 9, 101.

Таким образом, для анализа граничных значений необходимо 4 тестовых варианта, а именно:

- Вариант 1. Сумма вклада = 9. Ожидаемый результат: Ошибка.
- Вариант 2. Сумма вклада = 10. Ожидаемый результат: Начисление годового процента.
- Вариант 3. Сумма вклада = 100. Ожидаемый результат: Начисление годового процента.
- Вариант 4. Сумма вклада = 101. Ожидаемый результат: Ошибка.

4) Анализ причинно-следственных связей.

Причины по типу клиентов:

C1 = { Обычный клиент}

C2 = {Сотрудник банка}

C3 = {VIP-клиент}

Причины по сумме вклада

C4 = (Сумма вклада [50-100])

C5 = (Сумма вклада [10-50])

C6 = (Сумма вклада [10-100])

Следствия:

E1 – годовой процент 10

E2 – годовой процент 20

В соответствии с задачей определяем способ получения следствия из причин.

$E1 = (c1 \wedge c4) \vee (c2 \wedge c5)$

$E2 = (c2 \wedge c4) \vee (c3 \wedge c6)$

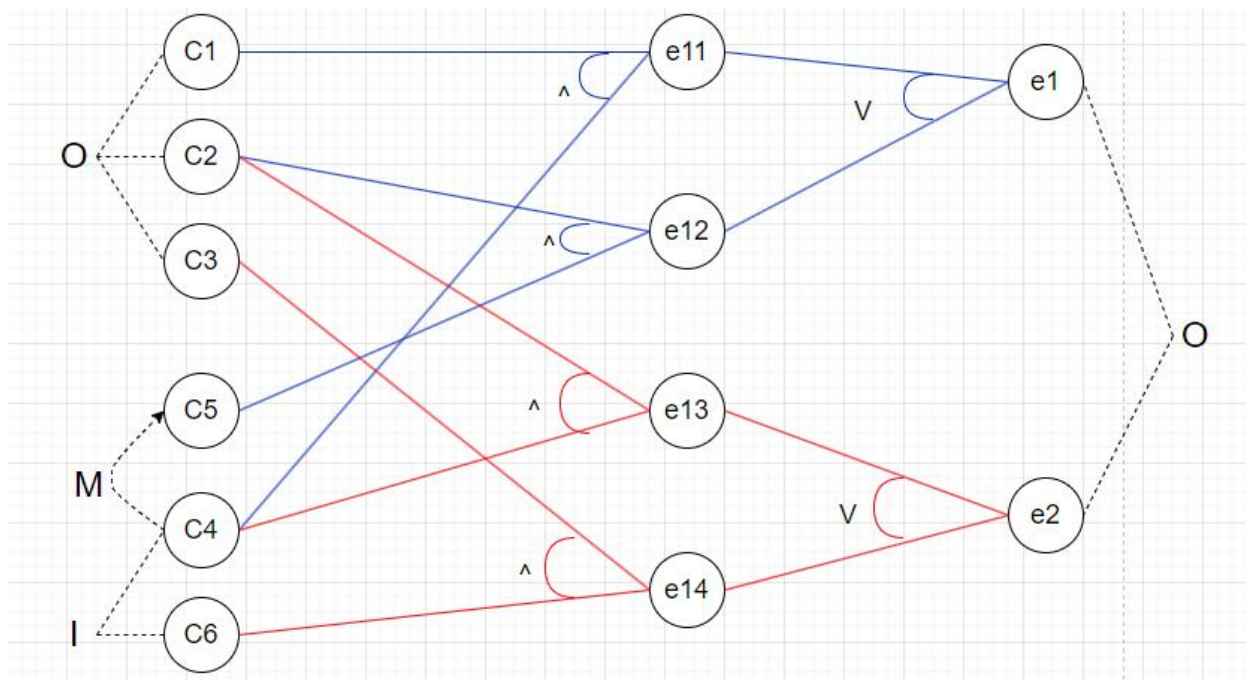


Рисунок 3 – Граф причинно-следственных связей.

Таблица 2 – Таблица решений

	1	2	3	4
C1	1	0	0	0
C2	0	1	1	0
C3	0	0	0	1
C4	1	1	0	0
C5	0	0	1	0
C6	1	1	1	1

E11	1	0	0	0
E12	0	0	1	0
E13	0	1	0	0
E14	0	0	0	1
E1	1	0	1	0
E2	0	1	0	1

Вариант 1. Сумма вклада 50-100. Тип клиента обычный.

Ожидаемый результат: 10%

Вариант 2. Сумма вклада 50-100. Тип клиента: Сотрудник банка.

Ожидаемый результат: 20%

Вариант 3. Сумма вклада 10-50 (не включительно). Тип клиента: Сотрудник банка.

Ожидаемый результат: 10%

Вариант 4. Сумма вклада 10-100. Тип клиента VIP.

Ожидаемый результат: 20%

Заключение

Таким образом, в ходе выполнения работы были получены навыки тестирования программы методом черного ящика.