

Тест-дизайн и тест-аналитика
Урок 6

Таблицы принятия решений





Оглавление

На этом уроке	3
Таблицы принятия решений	3
Алгоритм составления таблицы	4
Достоинства таблиц принятия решений	6
Недостатки таблиц принятия решений	6
Глоссарий	6
Контрольные вопросы	7



На этом уроке

1. Научимся составлять таблицы принятия решений.
2. Перечислим достоинства и недостатки таблиц принятия решений.

Таблицы принятия решений

Таблицы принятия решений используются для тестирования программ со сложной бизнес-логикой. Они применимы в случаях, когда существует набор правил, и выходные данные зависят от комбинации условий.

User story: Я как заёмщик хочу узнать, какую максимальную сумму ипотеки одобрит банк.

Use case

Пользователь: указывает дату рождения

Пользователь: указывает ежемесячный доход

Пользователь: указывает, может ли подтвердить доход справкой 2-НДФЛ или по форме банка

Пользователь: указывает срок ипотеки

Система: определяет максимальную сумму кредита

Правила:

1. Ипотека выдаётся под 6% годовых
2. Ипотека **не** выдается:
 - а. заёмщикам младше 18 лет
3. Сумма кредита вычисляется по формуле
$$\frac{\text{Ежемесячный доход} * \text{Срок в месяцах} * K}{1 + 0,005 * \text{Срок в месяцах}}$$
4. Если доход подтверждён справкой, $K = 0,3$.
5. Если доход не подтверждён справкой или менее 20 000 рублей, $K = 0,1$.
6. Если заёмщику больше 55 лет, кредит выдаётся только при наличии созаёмщика

Если есть сложные бизнес-правила, самое важное — не запутаться и предусмотреть все возможные сценарии. В примере выходные данные (сумма кредита) зависят от трёх параметров:

- возраст заёмщика,
- ежемесячный доход,



- возможность подтвердить доход справкой.

Параметры, которые будут влиять на конечный результат, будем считать условиями.

Нужно предусмотреть все возможные комбинации параметров, чтобы верно рассчитать итоговое значение. Для этого составим таблицу принятия решений.

Сначала определим все условия, применив классы эквивалентности:

- **возраст:** до 18, 18-55, больше 55;
- **доход не менее 20 000:** да, нет;
- **справка:** есть, нет.

И определим, какие решения принять. В данном случае это будет:

- максимальная сумма кредита (если выдать его невозможно, максимальная сумма — 0);
- нужен ли созаёмщик;
- какой применить коэффициент.

Алгоритм составления таблицы

1. Выпишем все условия и действия:

Условия		
Возраст заемщика		
Ежемесячный доход $\geq 20\,000$		
Наличие справки		
Действия		
Максимальная сумма кредита		
Нужен созаемщик?		
Коэффициент К		

2. Посчитаем общее количество столбцов в таблице. Для этого перемножим количество вариантов для каждого условия. В нашем случае это $3 * 2 * 2 = 12$. Значит, всего будет 12 комбинаций.
3. Делим 12 на 3 (количество вариантов в первом условии), получается 4. Заполняем по 4 ячейки каждым вариантом:



Условия												
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Ежемесячный доход $\geq 20\,000$												
Наличие справки												
Действия												
Максимальная сумма кредита												
Нужен созаемщик?												
Коэффициент К												

4. Делим 4 (то, что получилось на шаге 3) на количество вариантов во втором условии. Получается 2 — заполняем по две ячейки каждым вариантом ответа («да» или «нет»):

Условия												
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Ежемесячный доход $\geq 20\,000$	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Наличие справки												
Действия												
Максимальная сумма кредита												
Нужен созаемщик?												
Коэффициент К												

5. Повторяем для третьего параметра. $2/2 = 1$. По 1 ячейке заполняем вариантами «есть» или «нет»:

Условия												
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Ежемесячный доход $\geq 20\,000$	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
Действия												
Максимальная сумма кредита												
Нужен созаемщик?												
Коэффициент К												

6. Опираясь на требования, заполняем строку «Коэффициент К», так как он понадобится для дальнейших вычислений. Если ипотека недоступна, $K = 0$:

Условия												
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Ежемесячный доход $\geq 20\,000$	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
Действия												
Максимальная сумма кредита												
Нужен созаемщик?												
Коэффициент К	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1

7. Вычислим максимальную сумму. Чтобы составлять формулу было проще, в строке «Ежемесячный доход» заменим «Да» на 50 000, а «Нет» — на 10 000. Формулу запишем в 1 ячейке и скопируем в остальные



Условия												
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Ежемесячный доход >=20 000	Да	Да	Нет	Нет	50000	50000	10000	10000	50000	50000	10000	10000
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
Действия												
Максимальная сумма кредита					$= (F3 * 120 * F9) / (1 + 0,005 * 120)$							
Нужен созаемщик?												
Коэффициент К	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1

Условия												
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Ежемесячный доход >=20 000	Да	Да	Нет	Нет	50000	50000	10000	10000	50000	50000	10000	10000
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
Действия												
Максимальная сумма кредита	0	0	0	0	1125000	375000	75000	75000	1125000	375000	75000	75000
Нужен созаемщик?												
Коэффициент К	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1

8. Заполним строку «Нужен созаёмщик?»:

Условия												
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Ежемесячный доход >=20 000	Да	Да	Нет	Нет	50000	50000	10000	10000	50000	50000	10000	10000
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
Действия												
Максимальная сумма кредита	0	0	0	0	1125000	375000	75000	75000	1125000	375000	75000	75000
Нужен созаемщик?					Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да
Коэффициент К	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1

Таблица принятия решений готова. Мы рассмотрели все возможные комбинации условий и получили разные результаты для каждого случая.

Иногда бывает так, что комбинация условий не описана в документации, и тестировщик не может определить корректное решение. В этом случае требования неполные, и их нужно уточнять у аналитиков.

Достоинства таблиц принятия решений

- Оперативное составление тестовых сценариев.
- Выявление неполноты требований.
- При отсутствии требований таблицы могут заменить их.
- Проверка полноты покрытия требований тест-кейсами.
- Дают возможность предугадывать дефекты.

Недостатки таблиц принятия решений

- Если продукт масштабный, таблицу трудно составлять и использовать. Есть риск допустить ошибку при составлении.
- При первоначальном проектировании условия не всегда могут быть определены корректно.



Глоссарий

Таблица принятия решений — техника тест-дизайна для объектов со сложной бизнес-логикой. Представляет набор условий, одновременное выполнение которых приводит к определённому действию.

Контрольные вопросы

1. В каких случаях используются таблицы принятия решений?
2. Есть ли оптимизация и минимизация проверок в результате построения таблиц принятия решений?

Дополнительные материалы

1. [Decision Table — что это и как применять](#)
2. [Таблицы принятия решений. Decision Tables Testing](#)
3. [Как использовать таблицы принятия решений в тестировании](#)