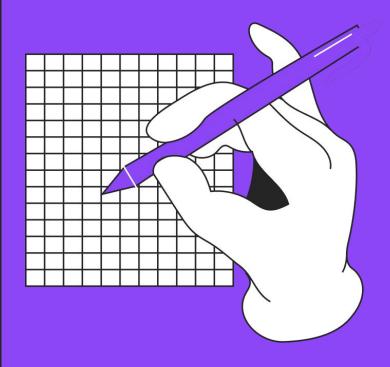


Таблицы принятия решений

Урок 6





План курса





План урока

- Уто такое таблицы принятия решений, и зачем они нам нужны?
- 🖈 🛮 Алгоритм составления на примерах.
- 🖈 🛮 Плюсы и минусы таблиц принятия решений.



Таблицы принятия решений — что это, и зачем они нужны?



Таблицы принятия решений

Используются для тестирования программ со сложной бизнес-логикой.

Применимы в случаях, когда есть набор правил, и выходные данные зависят от комбинации этих правил (далее будем называть их условиями).





Таблицы принятия решений. Пример

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 выдаётся зёмщикам младше 18 лет
- Сумма кредита вычисляется по формуле:
 (Ежемесячный доход * Срок в месяцах * К) / (1 + 0,005 * Срок в месяцах)
- 1. Если доход подтверждён справкой, К = 0,3.
- 2. Если доход не подтверждён справкой или менее 20 000 рублей, K = 0,1.
- 3. Если заёмщику больше 55 лет, кредит выдаётся только при наличии созаёмщика.



От чего будет зависеть сумма кредита?

- 🖈 Возраст заёмщика
- 🖈 🛮 Ежемесячный доход
- 🖈 🛮 Возможность подтвердить доход справкой



Классы эквивалентности параметров, влияющих на сумму кредита

🖈 Возраст: до 18, 18 - 55, больше 55

🖈 🛮 Доход не менее 20 000 руб.: да, нет

🖈 Справка: есть, нет



Что нужно определить?

- 🖈 Максимальную сумма кредита. Если выдать кредит невозможно, максимальная сумма = 0
- 🖈 🛮 Нужен ли созаёмщик
- 🖈 Какой применить коэффициент



Алгоритм составления таблицы



Шаг 1. Выписать в таблицу все условия и действия

Условия	
Возраст заемщика	
Ежемесячный доход >=20 000	
Наличие справки	
Действия	
Максимальная сумма кредита	
Нужен созаемщик?	
Коэффициент К	



Шаг 2. Определить количество столбцов

- ★ Возраст: до 18, 18 55, больше 55 3 варианта
- 🖈 Доход не менее 20 000 руб.: да, нет 2 варианта
- у Справка: есть, нет 2 варианта

Чтобы посчитать количество столбцов в таблице, нужно перемножить количество вариантов для каждого условия.

В нашем случае: **3 * 2 * 2 = 12**. Значит, всего будет 12 комбинаций.



Шаг 3. Заполнить первое условие

- **№** Возраст: до 18, 18 55, больше 55 3 варианта
- у Доход не менее 20 000 руб.: да, нет − 2 варианта
- у Справка: есть, нет 2 варианта

Делим 12 на 3 (количество вариантов в первом условии), получилось 4.

Значит, заполняем по 4 ячейки каждым вариантом

Так как больше всего вариантов в первом условии, оно и будет идти первым в таблице.

Помним, что в таблице будет 12 комбинаций (проверок).

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



Шаг 4. Заполнить второе условие

- **№** Возраст: до 18, 18 55, больше 55 3 варианта
- у Доход не менее 20 000 руб.: да, нет 2 варианта
- у Справка: есть, нет 2 варианта

Каждое уникальное значение первого варианта заполняет по 4 ячейки. Всего в таблице 12 комбинаций (проверок).

Делим 4 (количество повторений уникальных значений первого условия — возраст) на количество вариантов во втором условии (доход).

Получается 2, значит, заполняем по 2 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 >=20 000	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Наличие справки												
Действия												
Максимальная сумма кредита												
Нужен созаемщик?												
Коэффициент К												



Шаг 5. Заполнить третье условие

- ★ Возраст: до 18, 18 55, больше 55 3 варианта
- у

 Доход не менее 20 000 руб.: да, нет − 2 варианта
- ★ Справка: есть, нет 2 варианта

Каждое уникальное значение первого варианта заполняет по 4 ячейки, каждые 2 из них заполнены каждым из значений второго варианта. Всего в таблице 12 комбинаций (проверок).

Повторяем для 3 параметра те же действия, что и в шагах 3 - 4.

2/2 = 1. По 1 ячейке заполняем вариантами «есть» или «нет».

< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
	Да Есть	Да Да Есть Нет	Да Да Нет Есть Нет Есть	Да Да Нет Нет Есть Нет Есть Нет	Да Да Нет Нет Да Есть Нет Есть Нет Есть	Да Да Нет Нет Да Да Есть Нет Есть Нет Есть Нет	Да Да Нет Нет Да Да Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть	Да Да Нет Нет Да Да Нет Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет	Да Да Нет Нет Да Да Нет Нет Да Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть	Да Да Нет Нет Да Нет Нет Да Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Нет Есть Нет Есть Нет Нет Есть Нет Есть Нет Нет	Да Да Нет Нет Да Нет Нет Да Нет Нет Есть Нет Есть



Шаг 6. Заполнить действие. Определить коэффициент

Опираясь на требования, заполняем строку «Коэффициент К». Если ипотека недоступна, К = 0.

Требования для коэффициента:

- 1. Если доход подтверждён справкой, К = 0,3.
- 2. Если доход не подтверждён справкой или менее 20 000 руб., К = 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	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	C	0	0	0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,



Шаг 7. Заполнить действия. Вычислить максимальную сумму

Чтобы составлять формулу в строке «Ежемесячный доход» было проще, 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
Ежемесячный доход >=20 000	Да	Да	Нет	Нет	50000	50000	10000	10000	50000	50000
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
Действия										
Максимальная сумма кредита					? =(F3*120* <u>F9</u>)/((1+0,005*120)				
Нужен созаемщик?										
Коэффициент К		0	0	0 (0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1



Шаг 7. Заполнить действия. Вычислить максимальную сумму

В результате получим таблицу:

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	5000	0 500	00	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	112500	0 3750	00	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



Шаг 8. Заполнить действие. Заполнить необходимость созаёмщика

В результате получим таблицу:

< 18	< 18	< 18	< 18	18-55		18-55		18-55		18-55	> 55		> 55	> 55		> 55	
Да	Да	Нет	Нет		50000		50000		10000	10000		50000	50000		10000		10000
Есть	Нет	Есть	Нет	Есть		Нет		Есть		Нет	Есть		Нет	Есть		Нет	
	0 0	0	(0	1125000		375000		75000	75000		1125000	375000		75000		75000
				Нет		Нет		Нет		Нет	Да		Да	Да		Да	
	0 0	0	(0	0,3		0,1		0,1	0,1		0,3	0,1		0,1		0,1
	Да	Да Да	Да Да Нет	Да Да Нет Нет	Да Да Нет Нет Есть Нет Есть О О О О О О	Да Да Нет Нет 50000 Есть Нет Есть Нет Есть 0 0 0 0 0 0 1125000 Нет	Да Да Нет Нет 50000 Есть Нет Есть Нет Есть Нет 0 0 0 0 0 1125000 Нет Нет Нет	Да Да Нет Нет 50000 50000 Есть Нет Есть Нет Есть Нет 0 0 0 0 0 1125000 375000 Нет Нет	Да Да Нет Нет 50000 50000 Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть 0 0 0 0 0 0 1125000 375000 Нет Нет Нет	Да Да Нет Нет 50000 50000 10000 Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть 0 0 0 0 0 1125000 375000 75000 Нет Нет Нет Нет	Да Да Нет Нет 50000 50000 100000 10000 10000 10000 100000 100000 10000 10000 10000 10000 10000 100000 10000 10000 10000	Да Да Нет Нет 50000 50000 10000 10000 ССТЬ НЕТ БСТЬ НЕТ БСТЬ НЕТ БСТЬ НЕТ БСТЬ НЕТ БСТЬ НЕТ БСТЬ НЕТ ДА	Да Да Нет Нет 50000 50000 10000 10000 50000 Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Есть Нет Нет Нет Да	Да Да Нет Нет 50000 50000 10000 10000 500000 5000000	Да Да Нет Нет 50000 50000 10000 10000 50000 50000 50000 ССТЬ НЕТ ЕСТЬ НЕТ НЕТ НЕТ НЕТ ДА ДА ДА ДА	Да Да Нет Нет 50000 50000 10000 10000 50000 50000 10000 ECTЬ Нет	Да Да Нет Нет 50000 50000 10000 10000 50000 50000 10000 Ecть Нет Ecть Нет Ecть Нет Ecть Нет Ecть Нет Eсть Нет Eсть Нет Ecть Нет Eсть Нет Heт Heт Heт Heт Да Да Да Да Да Да



Плюсы и минусы таблиц принятия решений



Плюсы таблиц принятия решений

- + Оперативное составление тестовых сценариев.
- + Выявление неполноты требований.
- **+** Если нет требований, таблицы могут заменить их.
- + Проверка полноты покрытия требований тест-кейсами.
- + Дают возможность предугадывать дефекты.



Минусы таблиц принятия решений

- Если продукт масштабный, таблицу трудно использовать, а при составлении можно допустить ошибку.
- При первоначальном проектировании условия не всегда могут быть определены корректно.



Спасибо <u>и</u> за внимание