

# Типы связей в реляционных базах данных

**Даниил Пилипенко**

Директор центра подбора IT-специалистов SymbioWay

Skillbox

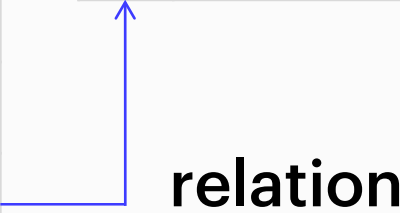
# Связи между таблицами

Книги

id	name	year	author_id
1	Левиафан	1998	1
2	Чёрный город	2012	1
3	Финансист	1912	2
4	Азazelь	1998	1
5	Собачье сердце	1925	3
6	“Белая гвардия”	1925	3

Авторы

id	name	year
1	Борис Акунин	1956
2	Теодор Драйзер	1871
3	Михаил Булгаков	1891



# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

Книги

id	name	author_id
1	Левиафан	1
2	Чёрный город	1
3	Финансист	2
4	Азазель	1
5	Собачье сердце	3
6	“Белая гвардия”	3

Авторы

id	name
1	Борис Акунин
2	Теодор Драйзер
3	Михаил Булгаков

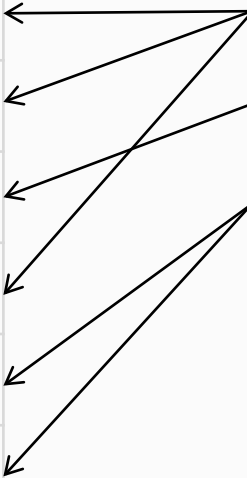
# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

Книги

id	name	author_id
1	Левиафан	1
2	Чёрный город	1
3	Финансист	2
4	Азазель	1
5	Собачье сердце	3
6	“Белая гвардия”	3

Авторы

id	name
1	Борис Акунин
2	Теодор Драйзер
3	Михаил Булгаков



# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

## Категории книг

id	parent_id	name
1	NULL	Электронные книги
2	1	Лёгкое чтение
3	1	Серьёзное чтение
4	2	Детективы
5	2	Боевики
6	NULL	Аудиокниги

# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

## Категории книг

id	parent_id	name
1	NULL	Электронные книги
2	1	Лёгкое чтение
3	1	Серьёзное чтение
4	2	Детективы
5	2	Боевики
6	NULL	Аудиокниги

# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

## Категории книг

Электронные книги

Аудиокниги



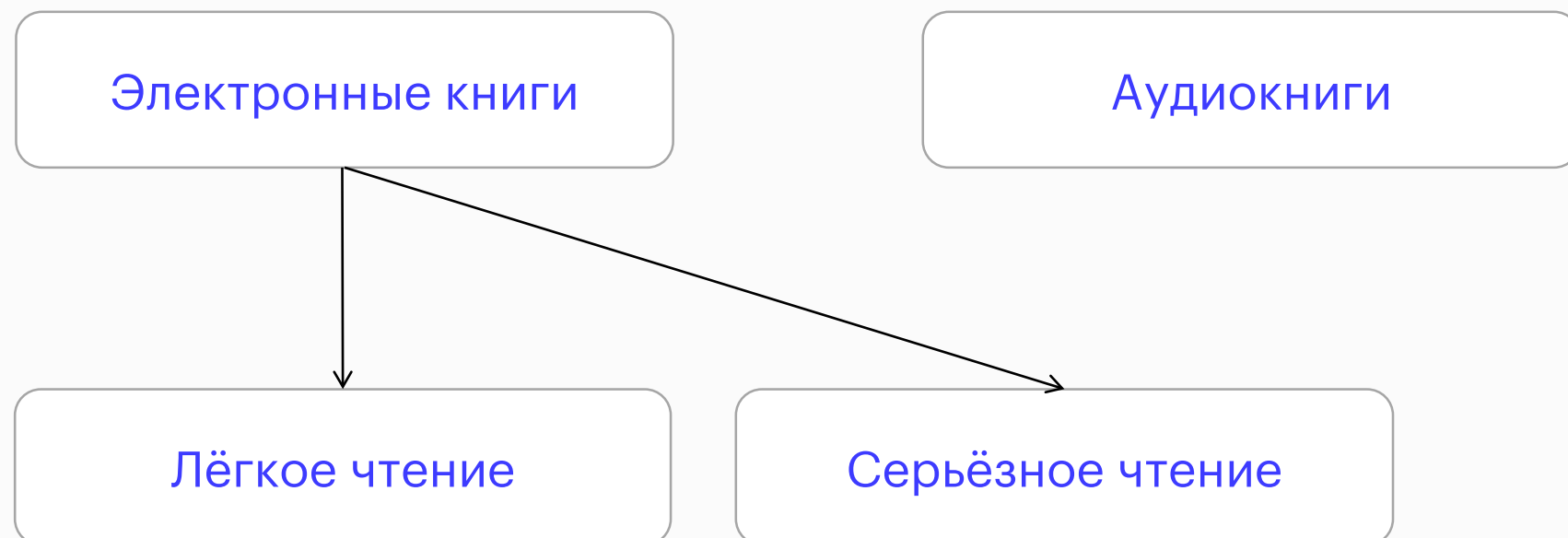
# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

## Категории книг

id	parent_id	name
1	NULL	Электронные книги
2	1	Лёгкое чтение
3	1	Серьёзное чтение
4	2	Детективы
5	2	Боевики
6	NULL	Аудиокниги

# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

## Категории книг



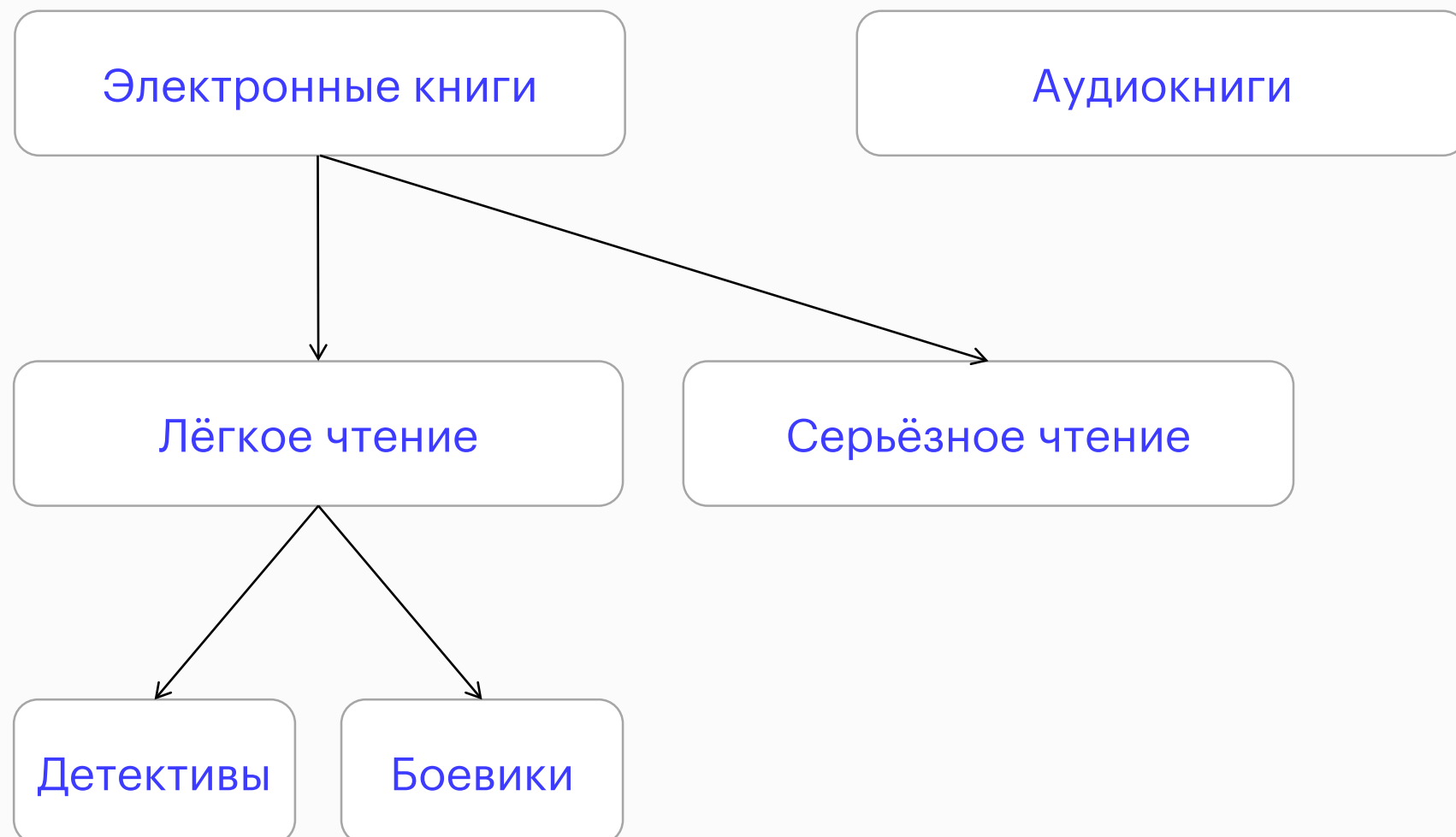
# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

## Категории книг

id	parent_id	name
1	NULL	Электронные книги
2	1	Лёгкое чтение
3	1	Серьёзное чтение
4	2	Детективы
5	2	Боевики
6	NULL	Аудиокниги

# Связь типа «ОДИН КО МНОГИМ»

## Категории книг



# Связь типа «ОДИН К ОДНОМУ»

# Связь типа «ОДИН К ОДНОМУ»

countries

id	name	capital_id
1	Аргентина	1
2	Беларусь	2
3	Германия	3
4	Зимбабве	4
5	Россия	5
6	США	6
...	...	...

capitals

id	name
1	Буэнос-Айрес
2	Минск
3	Берлин
4	Хараре
5	Москва
6	Вашингтон
...	...

# Связь типа «ОДИН К ОДНОМУ»

countries

id	name	capital_id
1	Аргентина	1
2	Беларусь	2
3	Германия	3
4	Зимбабве	4
5	Россия	5
6	США	6
...	...	...

capitals

id	name
1	Буэнос-Айрес
2	Минск
3	Берлин
4	Хараре
5	Москва
6	Вашингтон
...	...

UNIQUE

# Связь типа «многие ко многим»



# Связь типа «МНОГИЕ КО МНОГИМ»

books

id	name
56	Левиафан
211	Чёрный город
388	Финансист

orders

id	time
76	2021-10-15 18:36:02
1288	2021-10-28 13:11:01
3642	2021-11-02 12:01:19

# Связь типа «МНОГИЕ КО МНОГИМ»

**books**

id	name
56	Левиафан
211	Чёрный город
388	Финансист

**orders**

id	time
76	2021-10-15 18:36:02
1288	2021-10-28 13:11:01
3642	2021-11-02 12:01:19

**book2order**

id	book_id	order_id
261	56	76
315	211	76
402	211	1288

# Связи между таблицами

- ✓ «Один ко многим» — one-to-many
- ✓ «Один к одному» — one-to-one
- ✓ «Многие ко многим» — many-to-many