



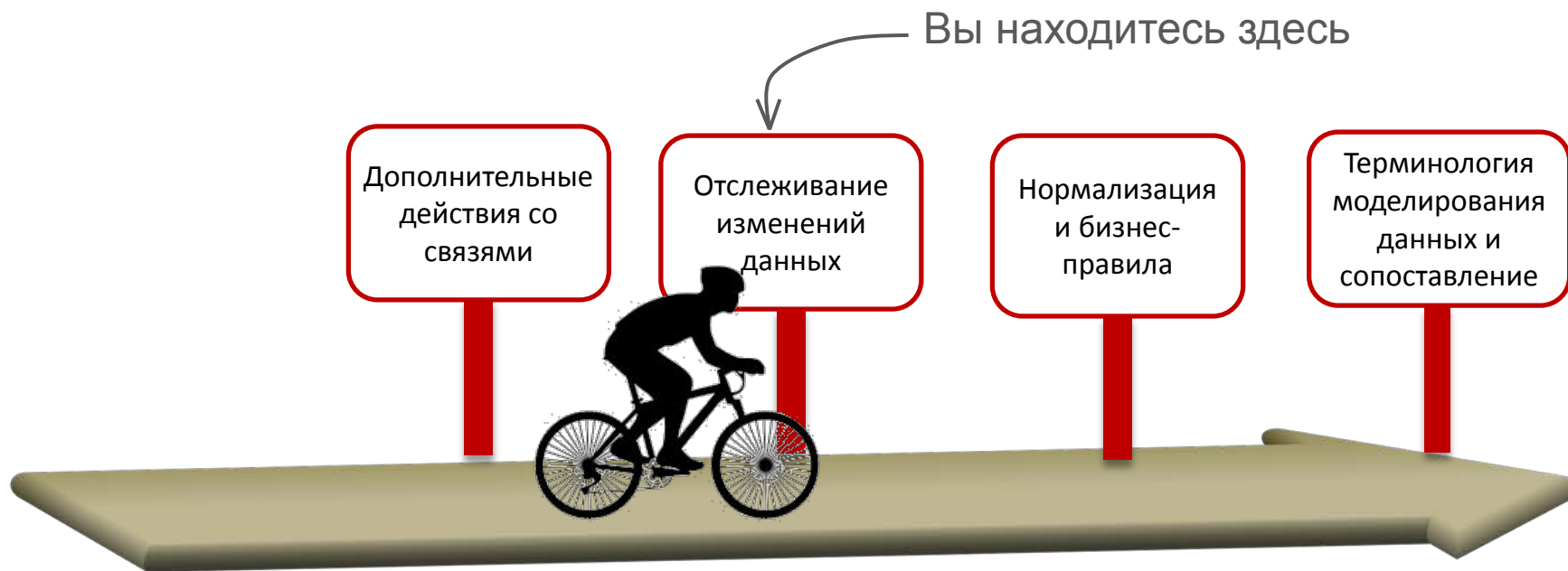
Принципы баз данных

3-2

Отслеживание изменений данных



Дорожная карта



Цели

Цели этого урока:

- Отслеживание изменений данных с течением времени



Моделирование данных на протяжении времени: Добавление исторических данных

- Большинству компаний необходимо отслеживать исторические данные, чтобы выявлять тенденции и шаблоны, которые могут послужить основой для бизнес-инноваций или улучшения процессов.
- Каждое обновление атрибута или перемещение связи означает потерю информации. Часто информация уже бесполезна, но некоторые системы должны продолжать отслеживать некоторые или все исторические значения атрибута. Кроме того, некоторые системы должны хранить журнал аудита для каждой транзакции.
- Проверяйте все требования к хранению исторических данных вместе с пользователем, потому что хранение ненужных исторических данных может быть затратным.

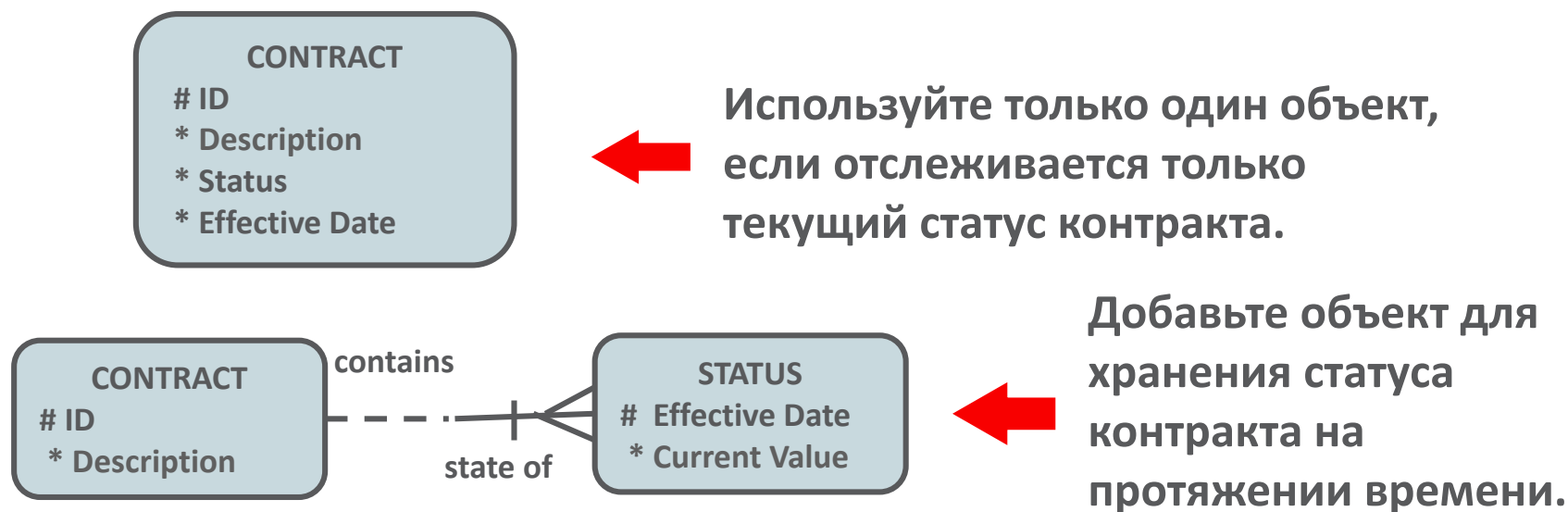
Моделирование данных на протяжении времени: Добавление исторических данных

- Добавьте в модель объекты и связи для размещения исторических данных.
 - Требуется ли журнал аудита?
 - Могут ли со временем изменяться значения атрибутов?
 - Могут ли со временем изменяться связи?
 - Нужно ли запрашивать более старые данные?



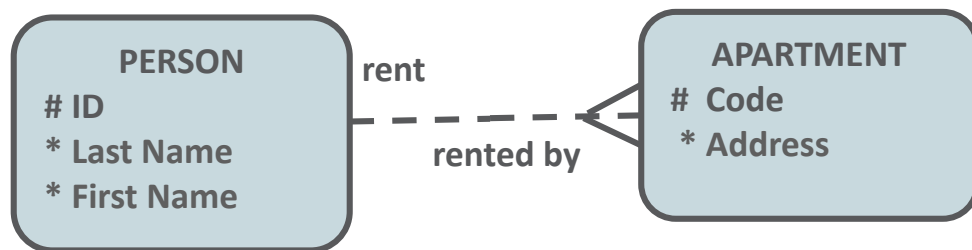
Моделирование данных на протяжении времени: Отслеживание значений атрибута

- Создайте дополнительные объекты, чтобы отслеживать значения атрибутов на протяжении времени.



Моделирование данных на протяжении времени: Изменение связи

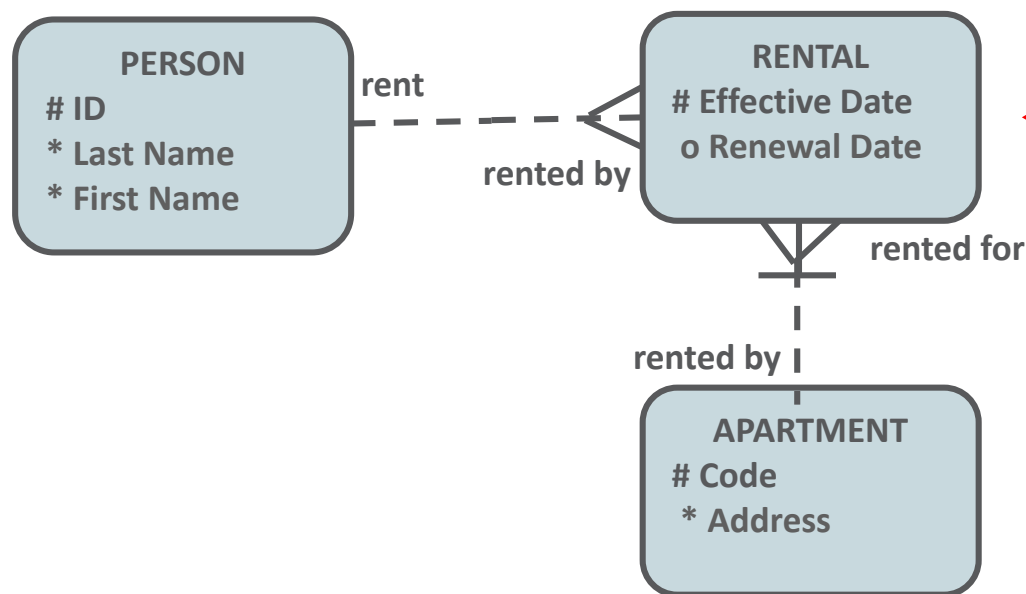
- Добавьте объект для добавления связи, которая может со временем измениться.



← Это не дает возможность отслеживать дату съема квартиры.

Моделирование данных на протяжении времени: Изменение связи

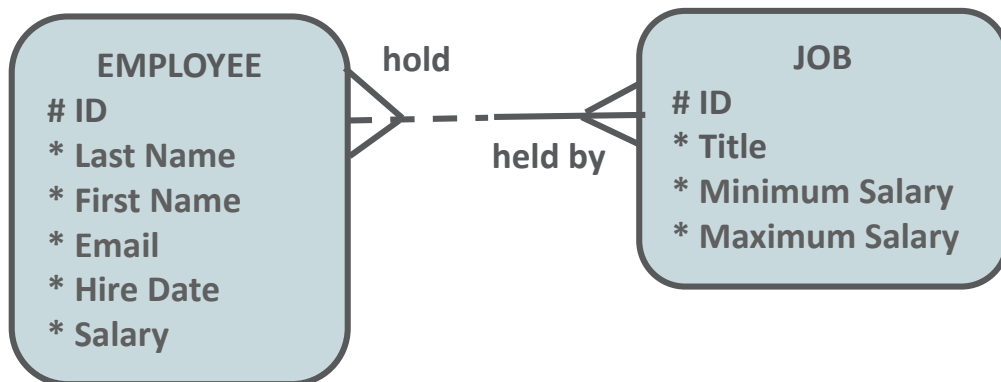
- Добавьте объект для добавления связи, которая может со временем измениться.



Добавьте объект для записи связи аренды на протяжении времени.

Моделирование данных на протяжении времени: Создание объектов пересечения

- Решение связей М:М с помощью объекта пересечения часто используется для отслеживания информации о связи, которая меняется со временем.

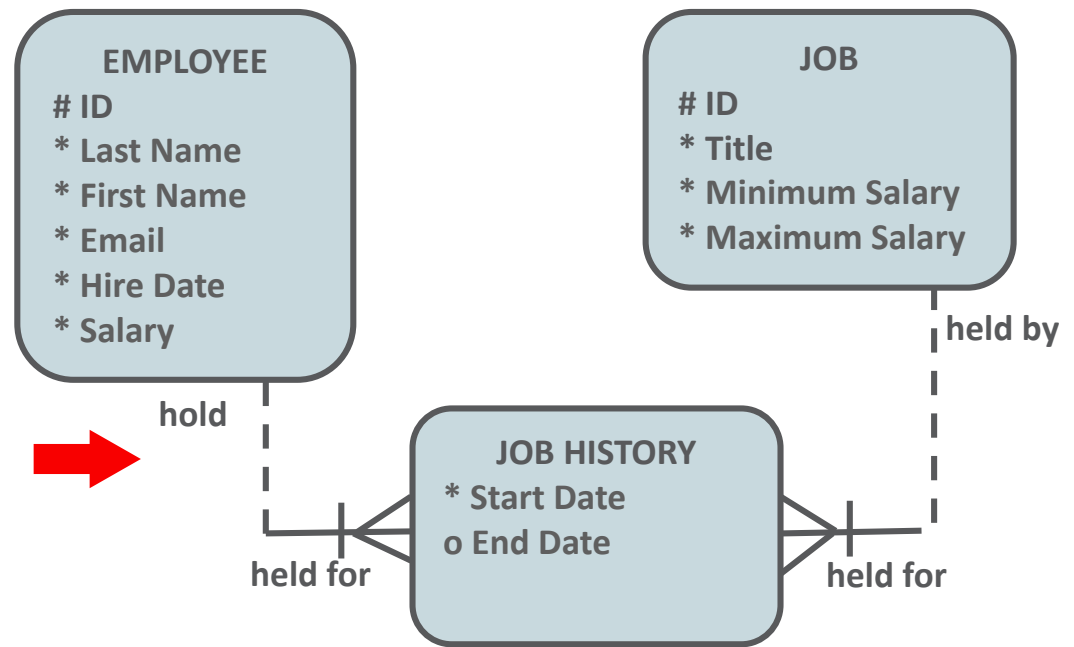


← При этом история работ сотрудника не хранится.

Моделирование данных на протяжении времени: Создание объектов пересечения

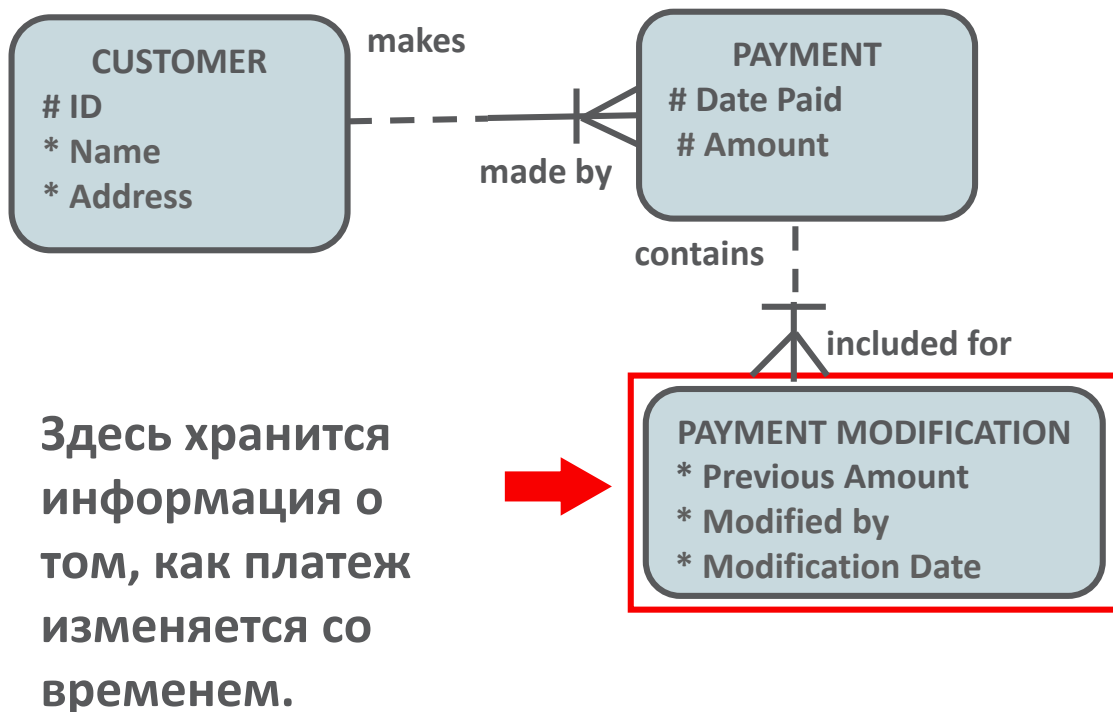
- Объект пересечения часто используется для отслеживания информации о связи, которая меняется со временем.

Решите связь М:М и храните историческую информацию в объекте пересечения.



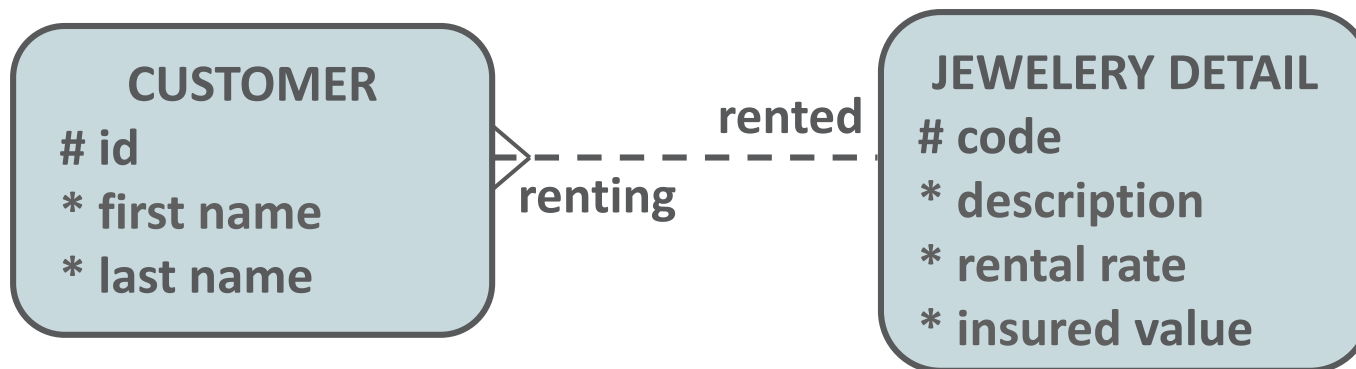
Моделирование данных на протяжении времени: Ведение журнала измененной информации

- Дополнительные объекты и атрибуты хранят измененную информацию.



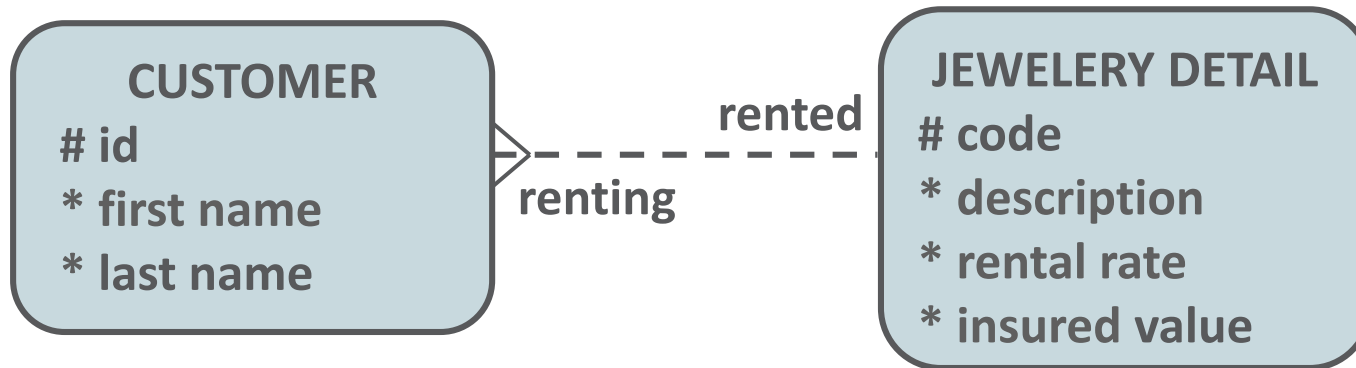
Моделирование аренды на протяжении времени: Сценарий

- Ювелирный магазин сдает в аренду ожерелья, браслеты и другие украшения для особых случаев, например для церемоний награждения и премьер фильмов.
- Магазин хочет отслеживать историю аренды.



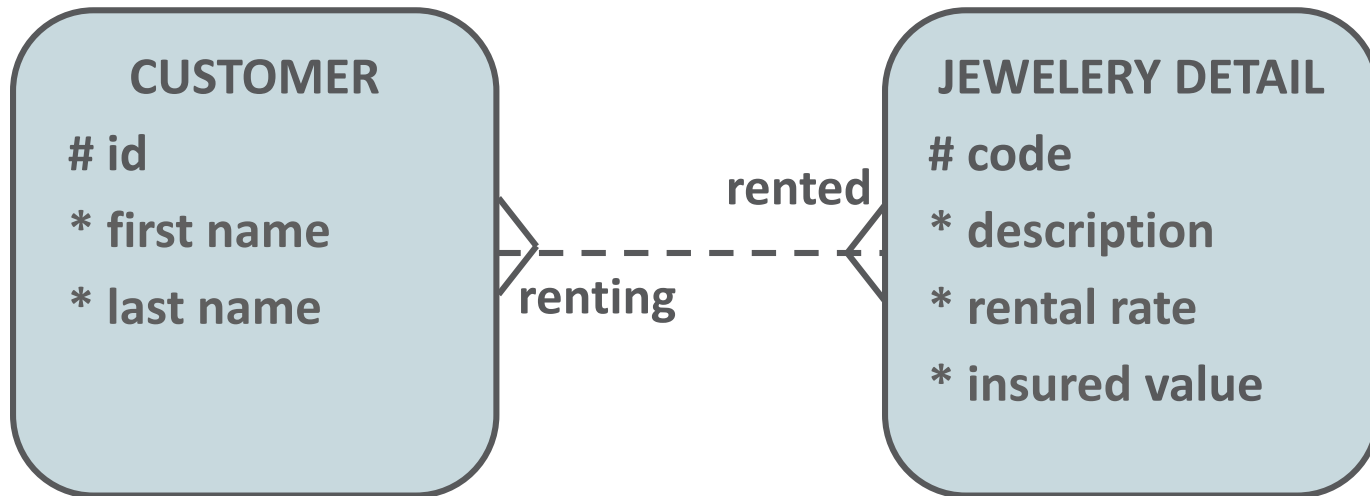
Моделирование аренды на протяжении времени: Сценарий

- Модель ERD отслеживает только текущего арендатора.
- Как изменить связь для отслеживания истории?



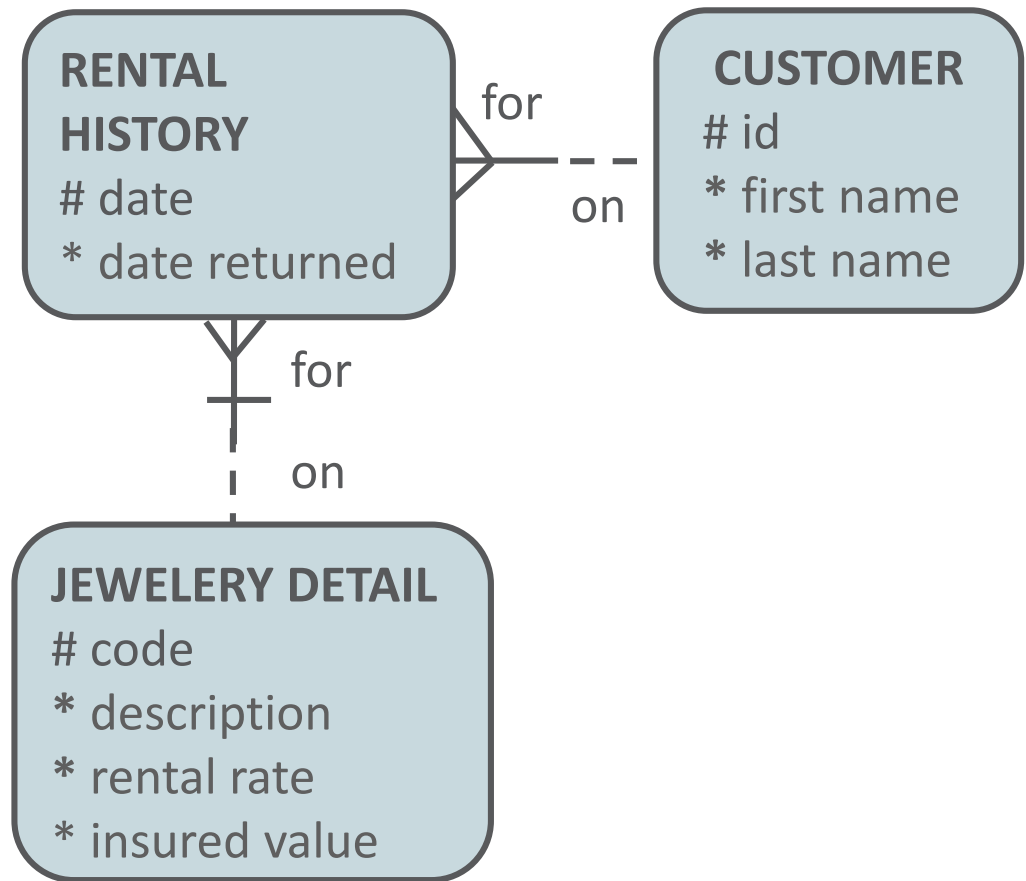
Моделирование аренды на протяжении времени: Сценарий

- Измените связь между JEWELRY DETAIL и CUSTOMER на M:M.



Решите связь М:М

- Решите связь М:М с помощью объекта пересечения RENTAL HISTORY.
- Какой UID у объекта RENTAL HISTORY?
- Какая часть информации не отслеживается?



Упражнение по проекту

DFo_3_2_Project

- База данных магазина Oracle Baseball League отслеживает данные, которые изменяются на протяжении времени

Сводка

В этом уроке вы узнали следующее:

- Отслеживание изменений данных с течением времени.



