

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Отчет по лабораторной работе № 2
Вариант 16 «Кинотеатр»

Выполнил:

ст. группы 950505
Киреев Ю.В.

Проверил:

Поденок Л. П.

Минск 2022

1. Задание

В лабораторной работе выполняется логическое проектирование БД путем построения реляционной схемы данных по ранее спроектированной ER-модели. Требуется преобразовать ER-диаграмму в реляционную схему данных (в виде UML-диаграммы).

Порядок перевода ER-модели в реляционную модель выполняется с помощью алгоритма, состоящего из шести шагов:

Шаг 1. Каждый объект на ER-диаграмме превращается в реляционное отношение (далее для краткости – таблицу), имя объекта становится именем таблицы (следует указать понятное имя).

Шаг 2. Каждый атрибут объекта становится столбцом таблицы с тем же именем (также следует указать понятное имя) и требуемым типом данных.

Шаг 3. Уникальные (ключевые) атрибуты объекта превращаются в первичный ключ таблицы (при наличии нескольких возможных уникальных идентификаторов, выбирается наиболее подходящий для использования; если таковых атрибутов нет или они плохо подходят для долговременного использования в БД, то желательно создать суррогатный ключ). Каждая таблица в БД должна иметь первичный ключ!

Шаг 4. Связи «один-ко-многим» (в том числе и связи «один-к-одному») становятся ссылками в уже существующих таблицах, при этом внешний ключ добавляется в виде столбца (столбцов) в таблицу, соответствующую объекту со стороны «многие» связи. Внешние ключи должны ссылаться только на первичные ключи целевых таблиц!

Шаг 5. Связи «многие-ко-многим» реализуются каждая через отдельную промежуточную таблицу:

- эта промежуточная таблица обязательно будет содержать столбцы внешних ключей, ссылающиеся на соответствующие объекты связи;
- первичный ключ промежуточной таблицы для исключения дубликатов должен быть составным и включать в себя все внешние ключи на объекты, участвующие в связи.

Шаг 6. Если связь имеет дополнительные атрибуты, то, как и в случае атрибутов объектов, они становятся столбцом соответствующей таблицы:

- для связей «один-ко-многим» (встречаются на практике редко) – в таблице со стороны «многие» (там, где расположен внешний ключ);
- для связей «многие-ко-многим» – в промежуточной таблице (при этом атрибуты, расширяющие комбинацию в связи (например, «дата»), также должны войти в состав составного первичного ключа промежуточной таблицы).

2. Выполнение работы

В результате выполнения задания на основе ER-модели разработана UML-диаграмма, представленная на рисунке 2.1.

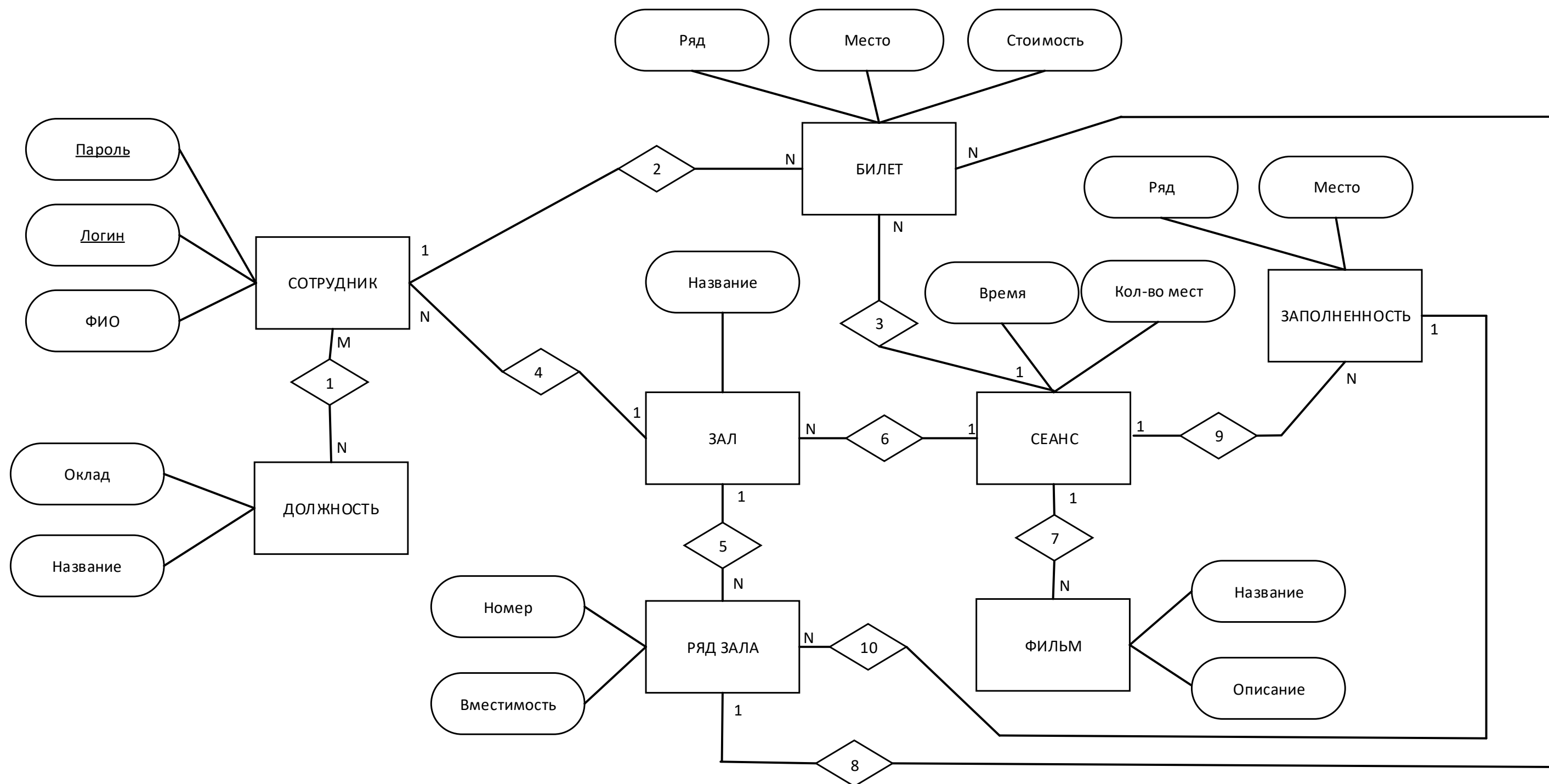


Рисунок 2.1 – ER-диаграмма “Кинотеатр”

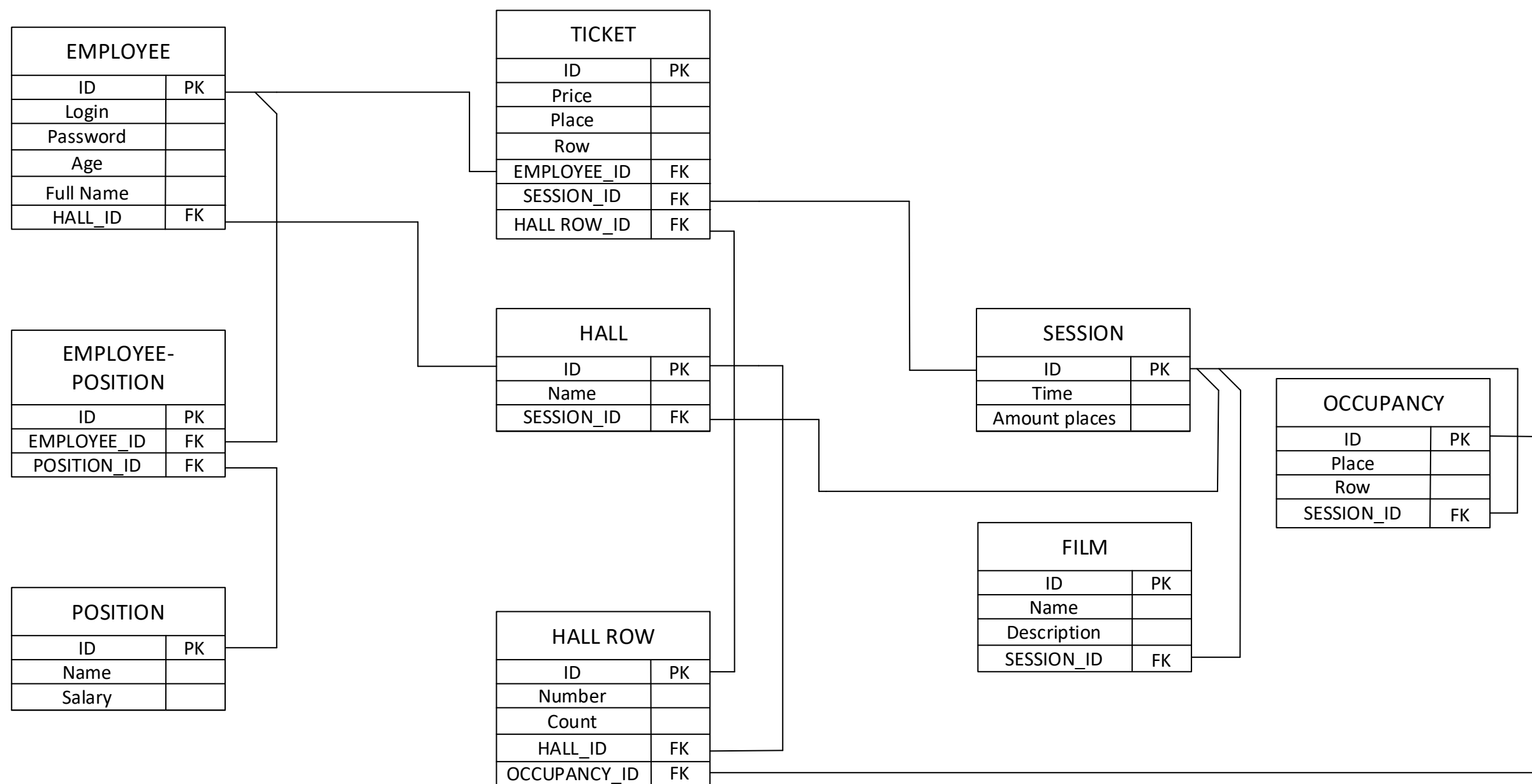


Рисунок 2.2 – Реляционная диаграмма “Кинотеатр”