**Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого**

**Институт Информационных Технологий и Управления**

**Кафедра Компьютерных Систем и Программных Технологий**

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе №1**

# «Разработка структуры и нормализация БД»

**Студент гр.43501/1: Фам Конг Минь.**

**Преподаватель: Мяснов А.В.**

**Санкт-Петербург**

**2015**

**Раздел 1. SQL-DDL**

**1.1.  Цели работы**

Ознакомление с основами проектирования схемы БД, способами нормализации отношений в БД, языком описания сущностей и ограничений БД SQL-DDL.

**1.2. Программа работы**

1)Представить схему БД, соответствующую заданию (должно получиться не менее 7 таблиц)

2)Привести схему БД к 3НФ

3)Создание скрипта БД в соответствии с согласованной схемой (должны присутствовать первичные и внешние ключи, ограничения на диапазоны значений).

4)Создание скрипта, заполняющего все таблицы БД данными.

5)Выполнение SQL-запросов, изменяющих схему созданной БД по заданию преподавателя.

**1.3. Выполнение работы**

Задание: Библиотека фильмов.

Хранит информацию о фильмах, режиссерах, артистах, киностудиях, рейтингах. Каждый фильм имеет одного режиссера и несколько артистов. Актеры и фильмы могут получать различные награды (см.  http://www.imdb.com/).

Согласно заданию, сформулированному выше, соответствующий вариант ER-диаграммы базы данных с некоторой модификацией приведен на рис.1.

Рис.1.

Более подробный вариант ER-диаграммы, полученный с помощью IBExpert представлен на рис.2.

Рис.2.

Схема содержит следующие таблицы:

•          FILM – таблица, содержащая информацию о фильмах;

•          MAN – таблица, содержащая информацию о киноперсонах;

•          COUNTRY – справочник стран;

•          GENRE – справочник, содержащий названия возможных жанров;

•          COMPANY – таблица, содержащая информацию о кинокомпаниях;

•          WEBSITE – таблица сайтов, посвящённых фильмам или киноперсонам;

•          SOUNDTRACK – таблица содержит информацию о саундтреках, написанных к фильмам;

•          AWARD – таблица наград (содержит информацию о присуждаемых наградах и результатах);

•          CAREER – справочник, содержащий названия возможных должностей;

•          RATING – таблица рейтингов к фильмам (с одного почтового ящика можно поставить рейтинг к конкретному фильму только один раз);

•          STYLE – связывающая таблица, хранящая ссылку на фильм и на жанр (один фильм может относиться к нескольким жанрам);

•          MADE\_IN – связывающая таблица, хранящая ссылку на фильм и на страну, в которой он был произведён (один фильм может производиться в нескольких странах);

•          OWNER – связывающая таблица, хранящая ссылку на компанию и на человека, который владеет данной компанией (у компании может быть несколько владельцев);

•          PRODUCTION – связывающая таблица, хранящая ссылку на фильм и на кинокомпанию;

•          PREMIUM – связывающая таблица, хранящая ссылку на фильм, киноперсону и на награду, присуждённую данному человеку за данный фильм;

•          PREMIUM – связывающая таблица, хранящая ссылку на фильм, киноперсону и на должность, которую занимает данный человек в данном фильме.

* 1. **Вывод**

Лабораторная работа была выполнена успешно. Результатом является БД, приведенная к 3НФ. Результаты согласованы с преподавателем. Избыточность данных в БД минимизирована благодаря нормализации. Для некоторых аспектов работы с БД, нормализация – не лучшее решение, в связи с неоптимальностью скорости и сложности выполнения некоторых запросов и т.д.