МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

Отчет по дисциплине

ОП.08 «Основы проектирования баз данных»

студента 2 курса группы \_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО

г. Ростов-на-Дону

2025г.

**ПЗ №1 Проектирование концептуальной модели данных (ER-диаграмма концептуального уровня).**

1. Выполнить проектирование БД.
   1. Изучить приведенную предметную область. (Например, выяснить чем занимается организация. Какие данные обрабатывает и хранит. Сколько работает сотрудников, какие обязанности выполняют и какие права должны иметь в будущей базе данных. Если есть какие-то расчеты, то как рассчитываются. Наличие возможных скидок, пометок и тд. Какие документы и справочники используются. Какие реквизиты (поля) необходимо предусмотреть в документах. Используются ли какие-то отчеты. Если да, то какие? Выясните должны ли быть ограничения на поля таблицы базы данных. Возможно, какие-то условия).
   2. Дополнить описание предметной области.
   3. Выполнить проектирование концептуальной модели данных (ER-диаграмма концептуального уровня).
      1. Выделить потенциальные объекты (сущности).

customer, item, team, inventery\_list, order, sales\_representative

* + 1. Определить типы связей между сущностями (1: М, 1:1, М: М).

описать

* + 1. Выявить наличие рекурсивной связи, если такая есть.

Рекурсивная связь в сущности sales\_representative

* + 1. Создайте матрицу связей, чтобы проверить связи, найденные за все время работы с проектом.

Используйте описания объектов, чтобы создать имена связей в области пересечения.

**Вставить таблицу**

**ПЗ №2 Проектирование логической модели данных (ER-диаграмма логического уровня).**

**Выполнить настройки MySQL Workbench, чтобы скрыть типы данных.**

1. Model > Model options > Diagram
2. Снять флажок "use defaults from from global settings"
3. В разделе "Tables" снять флажок "Show Column Types".
4. Сохранить настройки.
5. Используя ER-диаграмму, созданную на предыдущем этапе, заполните сущности выявленными атрибутами. Определите первичные и внешние ключи, обязательные, уникальные и не обязательные поля.
6. Разрешение связей «многие ко многим».Решите связь многие ко многим если такая имеется путем добавления объекта-пересечения.

описать

1. Выясните, требуется ли отслеживание изменений данных с течением времени (например, цена товара на разные даты). Если да, то необходимо создать новый атрибут.

описать

1. Преобразуйте данные в ненормализованную форму (UNF):
   1. Удалите все расчетные поля, которые могут быть получены из других атрибутов.
   2. Проверьте, что каждый объект имеет уникальный идентификатор.
   3. Удалите повторяющиеся данные, если информация хранится в нескольких объектах.
2. Выполните нормализацию базы данных. (1НФ, 2НФ, 3НФ). При необходимости проведите декомпозицию существующих сущностей.
3. Отредактируйте матрицу связей, чтобы проверить связи, найденные за все время работы с проектом.

Используйте описания объектов, чтобы создать имена связей в области пересечения.

Вставить измененную матрицу связей

1. Выполните создание документа сопоставления таблиц.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя таблицы | Краткое имя таблицы | |
| sotrudniki | sotr |  |
| **Key Type** | **Optionality** | **Column Name** |
| pk | \* | id\_sotr |
|  | \* | last\_name |
|  | \* | first\_name |
| o | o | patronymic |
| fk1 | \* | id\_ryk |

**ПЗ №3 Проектирование физической модели данных (ER-диаграмма физического уровня).**

**Выполнить настройки MySQL Workbench, чтобы скрыть типы данных.**

1. Model > Model options > Diagram
2. Снять флажок "use defaults from from global settings"
3. В разделе "Tables" установить флажок "Show Column Types".
4. Сохранить настройки.
   1. Используя документ сопоставления таблиц, созданный на предыдущем этапе, заполните словарь данных, указав также соответствующие типы данных и размеры.

**Словарь данных**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Имя таблицы** | **Краткое имя таблицы** | |  | | | |
| клиенты / klients | kl |  |  | | | |
| Key Type  (Тип ключа) | Optionality  (Обязательность/ необязательность) | ColumnName (Название столбца) | Datatype  (Тип данных) | Size  (Размер поля) | Constraints (Ограничения) | Comment (Комментарий) |
|  |  |  |  |
| pk | \* | id\_kl | int |  | PRIMARY KEY (`id\_kl`) | Номер покупателя |
|  | \* | name | varchar | 100 |  | Название покупателя |
| uk | \* | inn | char | 12 | UNIQUE KEY `inn\_UNIQUE` (`inn`) | ИНН покупателя |
|  | \* | tel | char | 12 |  | Телефон покупателя |
|  | \* | contact | varchar | 45 |  | Контактное лицо |

* 1. Описать пользователей и какие функции будут выполнять.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пользователь** | **Описание, обязанности** | **Привилегии в БД** |
| root | Администратор. Полный доступ ко всем объектам. | ALL PRIVILEGES, GRANT |
| supervisor | Управляющий | Select , insert, delete, update items, klients, contracts, sdelki, adresess, sdelki\_items.  Select sotrudniki. |
| manager | Продавец | Select , insert, update items.  Select klients, contracts, adresses, sotrudniki  Select , insert sdelki, sdelki\_items. |

* 1. Выполнить создание SQL-файла разработанной БД.