

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа №1
«Создание ER-диаграммы»
Вариант № 27 (Столовая)

Выполнил студент
гр. 150503

М. А. Шичко

Проверила:

А. О. Игнатович

Минск 2024

1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

В ходе выполнения лабораторной работы необходимо разработать ER-модель данных для организации «Столовая». Основным рассматриваемым аспектом столовой должны быть товарно-денежные отношения между клиентом и сотрудниками столовой. Ключевыми сущностями должны быть повара и заказы пользователей на еду.

2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1 По полученному заданию представить «реальный мир» (предметную область). То, что входит в эту предметную область, – подлежит моделированию, то, что не входит, – не подлежит. Для этого этапа допустимо словесное или умозрительное представление данных. Задание формулируется только общим направлением (например, названием организации: «библиотека», «столовая» и т.п.), т.к. моделирование предметной области также входит в задачи данной работы. Допустимо моделирование только некоторых аспектов данных в предложенной области (например, только успеваемость школьников в направлении «школа» без учета других особенностей (например, турпоходов, олимпиад, школьной библиотеки, столовой и т.п.)).

2 Сформировать типы объектов (для учебной модели требуется не менее 6 сильных типов объектов).

3 Сформировать типы связей между типами объектов (рекомендации по выбору связей смотри в пункте «Пример ER-диаграммы»). Требуется создать не менее одной связи следующих мощностей:

- мощности «один-ко-многим» для описания иерархии объектов (вхождений),

- мощности «многие-ко-многим» - для описания вариантов взаимодействия разных объектов,

- мощности «многие-ко-многим» с дополнительными атрибутами связи – для описания мелких производственных отношений. На всех связях ER-диаграммы требуется указать мощности.

На всех связях ER-диаграммы требуется указать мощности.

4 Полученную предварительную ER-диаграмму еще раз проверить по вышеизложенным пунктам 2 – 4, т.к. процесс формирования концептуальной модели в рамках общей методологии проектирования БД носит итерационный характер.

3 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

В модели "Столовая" основным интересом является описание цикла обслуживания клиента в столовой. Остальная часть реальной столовой нас не интересует и не реализована в рамках ER-диаграммы:

1 «Клиент» описывает клиента, который пользуется услугами столовой. Сущность содержит атрибуты «ФИО», «Номер телефон», «Способ оплаты» и «Идентификатор». «Идентификатор» является первичным ключом.

2 «Меню» описывает меню, которое содержит информацию для заказов. Сущность содержит поля «Название», «Цена блюда», «Состав блюда», «Идентификатор». «Идентификатор» является первичным ключом.

3 «Расписание» описывает расписание работы каждого дня столовой, с которым нужно синхронизировать посещения. Сущность содержит поля «Число», «Выходной», «Время обеда». «Число» является первичным ключом.

4 «Заказ» описывает заказ, сделанный клиентом. Сущность содержит поля «Сумма», «Состав», «Идентификатор». «Идентификатор» является первичным ключом.

5 «Повар» описывает работника столовой. Сущность содержит поля «Номер паспорта», «ФИО», «Специализация», «Зарплата», «Должность», «Номер телефона». «Номер паспорта» является первичным ключом.

6 «Склад» описывает склад на котором хранятся продукты. Сущность содержит поля «Идентификатор продукта», «Название продукта», «Количество продукта», «Мера измерения (кг, поштучно и тд.)». Поле «Идентификатор продукта» является первичным ключом.

Для модели «Столовая» можно выделить следующие связи (с учетом их функциональной направленности и выделенных типов объектов):

1 «Расписание-Повар», описывает расписание работы повара. Мощность связи «Один-к-многим»;

2 «Заказ-Меню», описывает меню, доступное при заказе. Мощность связи «Многие-к-одному»;

3 «Клиент-Заказ», описывает заказы, которые сделал клиент. Мощность связи «Один-к-многим»;

4 «Заказ-Повар», описывает заказ, которые выполняет повар. Мощность связи «Многие-к-многим»;

5 «Повар-Склад», описывает склад, который используется поварами.
Мощность связи «Многие-к-одному».

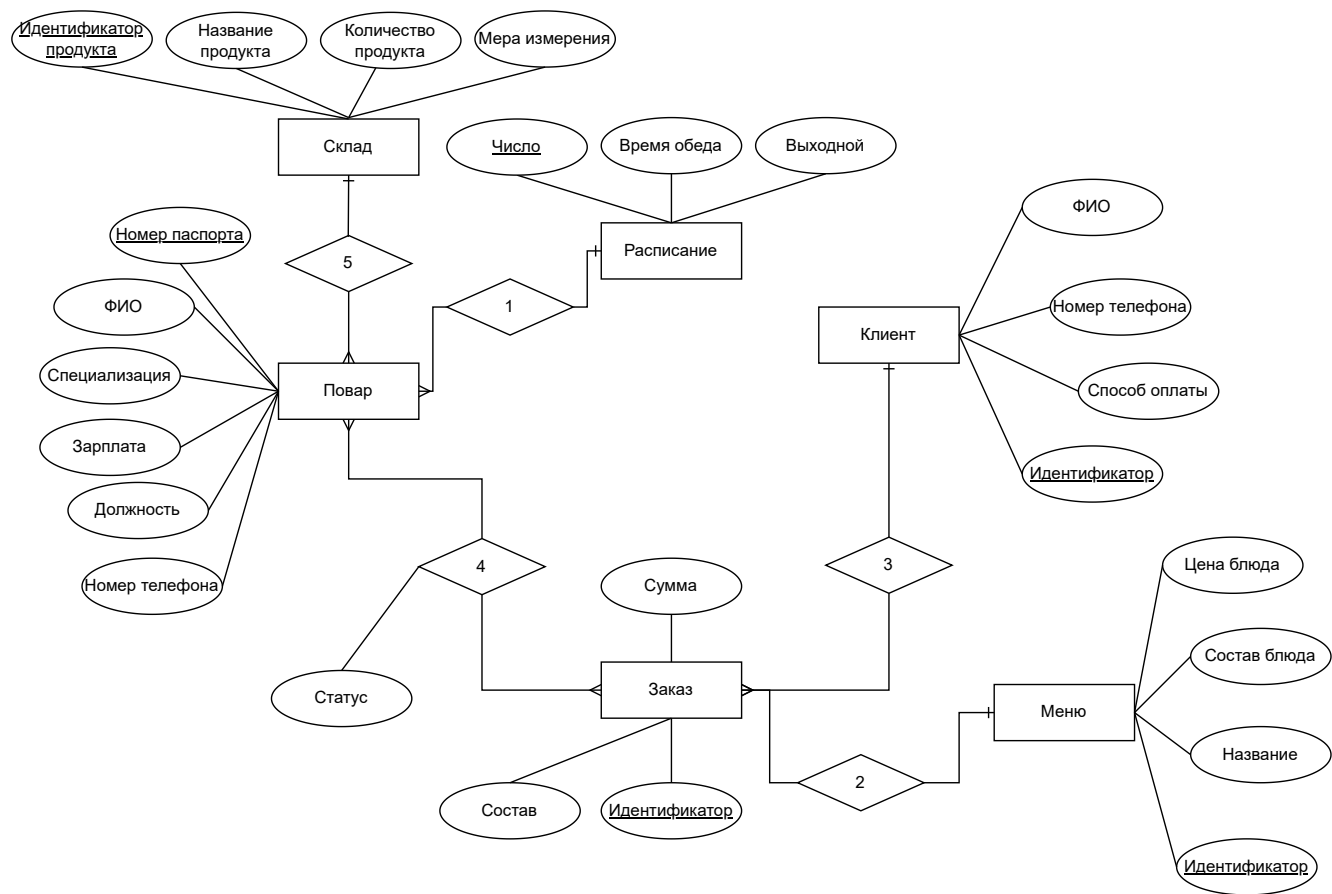


Рисунок 3.1 – ER-диаграмма «Столовая»