

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Базы данных»

Лабораторная работа №3

Студент

Сафонова А. О., Р33201

Логинов А. Р., Р33201

Преподаватель

Машина Е. А.

Санкт-Петербург, 2022 г.

Задание

Для выполнения лабораторной работы №3 необходимо:

- Сформировать ER-модель и нарисовать ER-диаграмму предметной области, которая была описана в рамках лабораторной работы №1. ER-модель должна соответствовать описанию, представленному в лабораторной работе №1.
- На основе ER-модели построить даталогическую модель.

Отчёт по лабораторной работе должен содержать:

- описание предметной области;
- инфологическая модель;
- даталогическая модель;
- выводы по работе;

Описание предметной области

Основной задачей является проектирование и разработка базы данных, которая будет обеспечивать функционирование приложения для сети кофеен как со стороны клиентов, так и со стороны работников и владельцев кофеини. База данных будет содержать информацию о кофеинях сети, их оснащении, финансах, меню, рецептах, персонале, посетителях, запасах расходников, поставщиках и поставках товаров.

Описание:

Кофейня – подвид кафе, гастрономическое заведение, место для встреч и общения, где подают напитки и десертные блюда. Содержит информацию о заведении.

Посетитель – в данной лабораторной это человек, который посещает кофейню. Содержит информацию о посетителях кофеен сети.

Персонал – личный состав или работники учреждения, предприятия, составляющие группу по профессиональным или иным признакам. Содержит информацию о работниках кофеен.

Меню – перечень блюд и напитков, подаваемых в кафе, ресторане или баре. Содержит информацию о напитке и его цене.

Рецепт – способ приготовления чего-либо. Содержит информацию о способе приготовления и составе блюда.

Чек – талон из кассы с обозначением суммы, полученной за товар, или в кассу от продавца с указанием суммы, которую следует уплатить. Содержит информацию о заказе и его стоимости.

Расходники кофейни – товары, предназначенные для потребления: кофе, молоко, одноразовая посуда, бумага для чеков, сахар. Содержит информацию о запасах расходных материалов в каждой отдельной кофейне сети.

Оснащение кофейни – совокупность средств, которыми оснащена кофейня: столы, стулья, кофемашины, кассовые аппараты, санитарная зона. Содержит информацию о техническом состоянии оборудования кофейни.

Поставщик – это любое юридическое или физическое лицо, поставляющее товары или услуги заказчиком. Содержит информацию о поставляемом товаре и контактных данных ответственного лица.

Поставки товаров – предоставленные поставщиком товары или услуги. Содержит информацию о датах поставок, их объёмах, id кофейни и id поставщика.

Бизнес-процессы:

С данной информационной системой должны работать следующие группы пользователей:

1. Администратор;
2. Персонал;
3. Посетитель.

При работе с системой Администратор должен иметь возможность решать следующие задачи:

1. Добавление и удаление кофеен из базы;
2. Добавление и удаление сотрудников;
3. Добавление и удаление поставщиков;
4. Добавление, редактирование и удаление позиций в меню;
5. Добавление, редактирование и удаление рецептов;
6. Получать информацию о заказах отдельных кофеен;
7. Оформлять и согласовывать поставки товаров;
8. Оформлять и согласовывать заявки на ремонт оснащения кофейни.

При работе с системой Персонал должен иметь возможность решать следующие задачи:

1. Оформлять заявки на поставку товаров;
2. Оформлять заявки на ремонт оснащения.

При работе с системой Посетитель должен иметь возможность решать следующие задачи:

1. Оформлять заказ в определённой кофейне сети;
2. Получать информацию о новинках в меню.
3. Регистрироваться в сети кофеен.

Сущности и атрибуты

1. Кофейня (стержневая):

- a. id кофейни;
 - b. адрес.
2. Посетитель (характеристика):
- a. id посетителя;
 - b. фамилия;
 - c. имя;
 - d. отчество;
 - e. дата рождения;
3. Персонал (характеристика):
- a. id сотрудника;
 - b. id кофейни;
 - c. фамилия;
 - d. имя;
 - e. отчество;
 - f. дата рождения;
 - g. должность;
 - h. дата найма.
4. Блюдо (обозначение):
- a. id блюда;
 - b. id рецепта;
 - c. название;
 - d. цена.
5. Меню (ассоциация):
- a. id кофейни;
 - b. id блюда.
6. Рецепт (характеристика):
- a. id рецепта;
 - b. ингредиенты;
 - c. приготовление.
7. Чек (обозначение):
- a. id чека;
 - b. id кофейни;
 - c. id покупателя;
 - d. id заказанных блюд;
 - e. стоимость.
8. Перечень покупок (ассоциация):
- a. id покупки;
 - b. id чека;
 - c. id блюда.

9. Оборудование (обозначение):

- a. id оборудования;
- b. id кофейни;
- c. id поставщика;
- d. название;
- e. статус.

10. Расходники (обозначение):

- a. id расходника;
- b. название;
- c. id поставщика.

11. Запас кофейни (обозначение):

- a. id запаса
- b. id кофейни;
- c. id расходника;
- d. остаток.

12. Поставщик (характеристика);

- a. id поставщика;
- b. название;
- c. контакты.

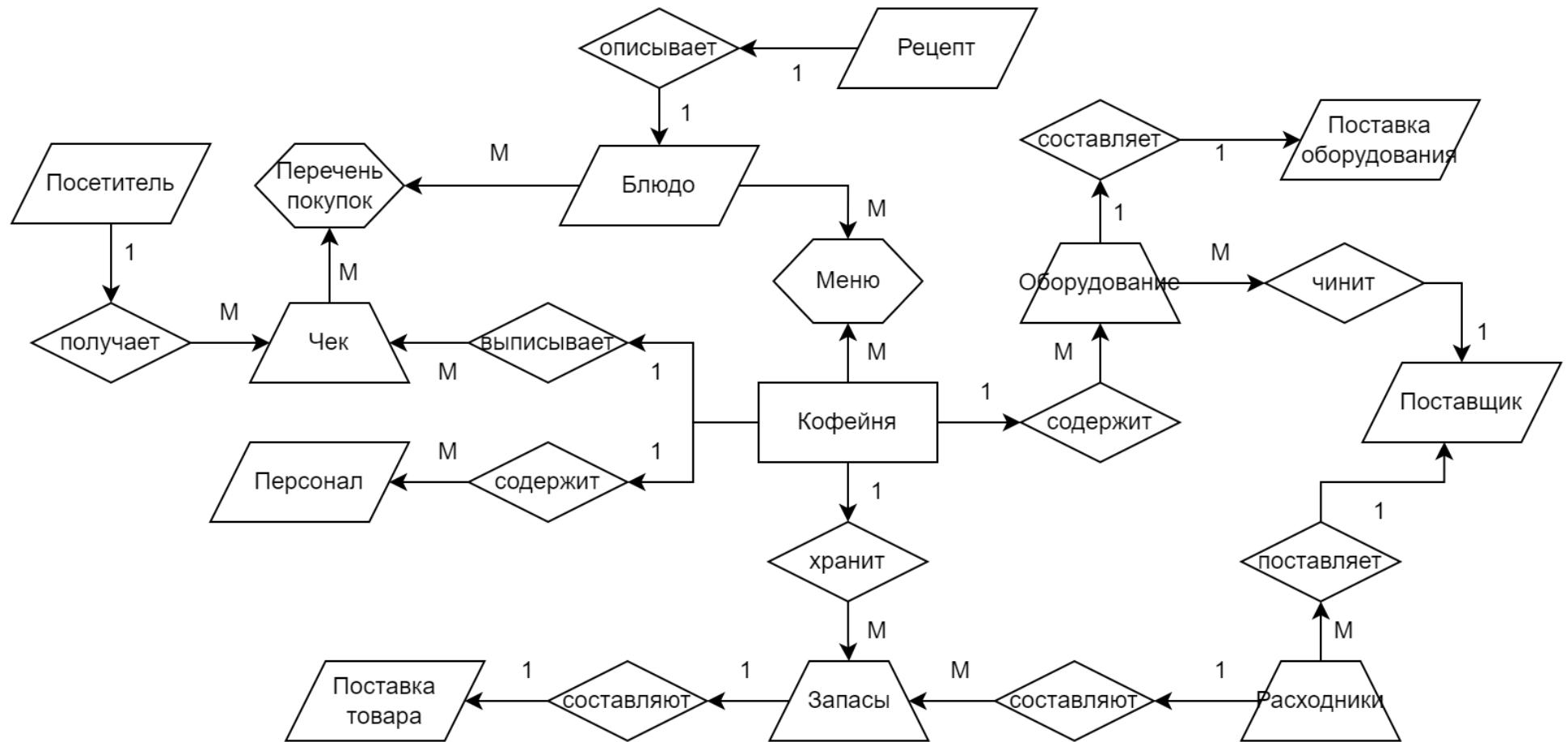
13. Поставки товаров (характеристика);

- a. id поставки;
- b. id запаса;
- c. дата поставки;
- d. сумма поставки;
- e. объем поставки.

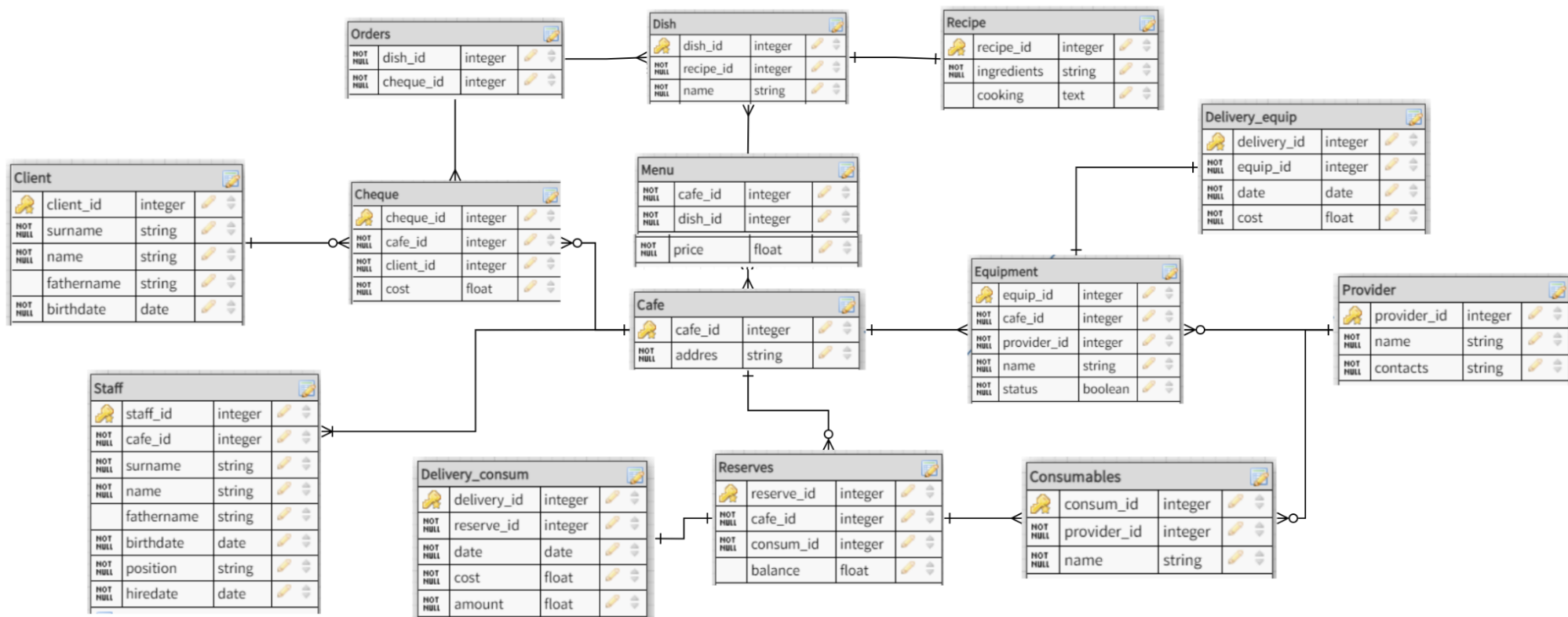
14. Поставки услуги (характеристика);

- a. id поставки;
- b. id оборудования;
- c. дата поставки;
- d. сумма поставки.

Инфологическая модель



Даталогическая модель



Выводы

В данной лабораторной работе были разработаны на основе описания предметной области список сущностей, их классификация и их атрибуты, созданы инфологическая модель и даталогическая модели.