

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
Факультет инфокоммуникационных технологий

Лабораторная работа №2
«АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ
ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ»
по дисциплине:
«Базы данных»

Выполнила:
студентка II курса ИКТ
группы К3242
Липина Ольга Андреевна

Проверил:
Говорова Марина Михайловна

Санкт-Петербург

2021

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

Ход работы:

В ходе работы было выполнено моделирование БД «Ресторанная БД». Были выделены следующие сущности и их реквизиты:

- 1. *Сотрудник* (табельный номер, ФИО, оклад, категория, паспортные данные, должность).
- 2. *Повар* (табельный номер).
- 3. *Официант* (табельный номер).
- 4. *Заказ* (код заказа, номер стола, код блюда, название блюда, количество блюд, дата заказа).
- 5. *Стол* (номер стола, количество мест).
- 6. *Блюдо* (код блюда, состав, объём ингредиентов, наименование).
- 7. *Ингредиент* (код ингредиента, цена).
- 8. *Закупка* (номер закупки, код ингредиента, поставщик, объём закупки, дата закупки).

Была построена модель базы данных в нотации IDEF1X с помощью программы Erwin Data Modeler.

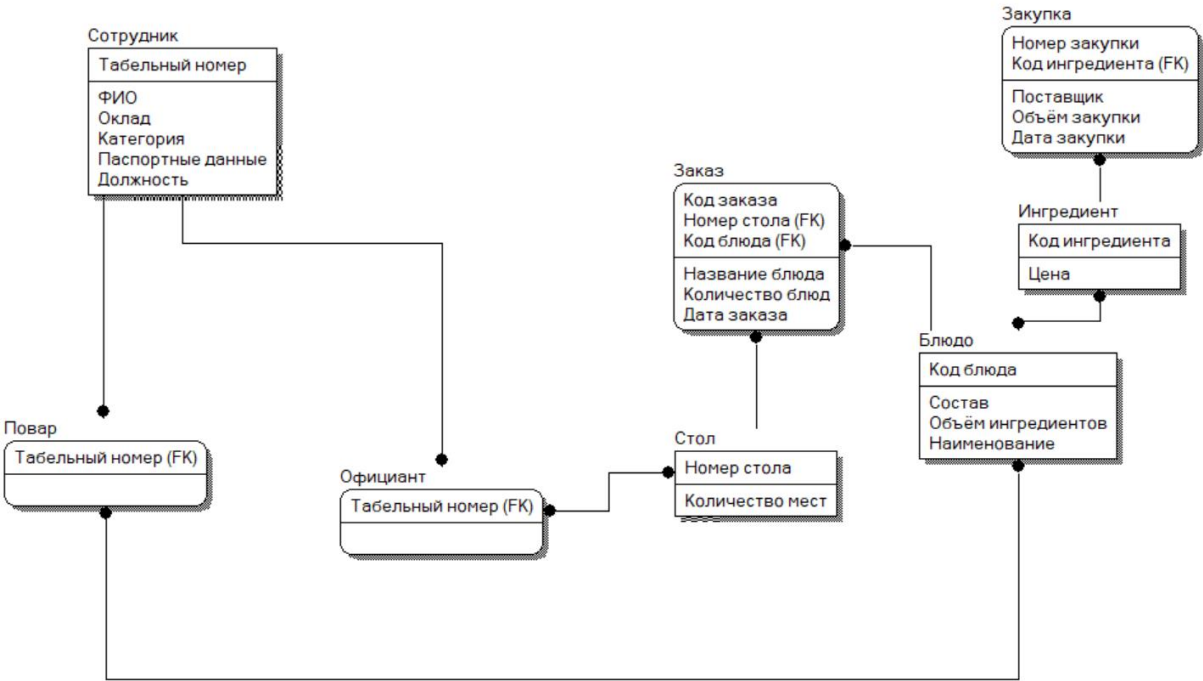


Рисунок 1 - Схема инфологической модели данных БД в нотации IDEF1X

Описаны атрибуты сущностей и ограничений на данные.

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внеш- ний ключ	Обяза- тель- ность	Ограниче- ния целостности
		Собс- твен- ный	Внеш- ний ключ			

		атри бут				
Сотрудник						
Табельный номер	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ФИО	CHAR(100)				+	Значение должно быть записано русскими буквами
Оклад	INTEGER				+	
Категория	CHAR(1)				+	Символ (А, В, ..)
Паспортные данные	CHAR(11)				+	4 цифры пробел, 4 цифры
Должность	CHAR(100)				+	Значение выбирается из списка [«повар», «официант»]
Повар						
Табельный номер	INTEGER		+		+	Значение соответствует первичному ключу сущности «Сотрудник»
Официант						
Табельный номер	INTEGER		+		+	Значение соответствует первичному ключу сущности «Сотрудник»
Заказ						
Код заказа	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Номер стола	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности «Стол»
Код блюда	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности «Блюдо»
Название блюда	CHAR(100)				+	
Количество блюд	INTEGER				+	
Дата заказа	DATETIME				+	Значение атрибута > 10.10.1991

Закупка						
Номер закупки	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Код ингредиента	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности «Ингредиент»
Поставщик	CHAR(100)				+	
Объём закупки	INTEGER				+	
Дата закупки	DATETIME				+	
Ингредиент						
Код ингредиента	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Цена ингредиента	INTEGER				+	
Блюдо						
Код блюда	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Состав	CHAR(100)				+	
Объём ингредиента	INTEGER				+	
Наименование	CHAR(100)				+	
Стол						
Номер стола	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Количество мест	INTEGER				+	

Таблица 1 - Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные

Выводы:

В ходе работы была построена модель IDEF1X для последующего проектирования базы данных, предназначенной для хранения ключевых данных ресторана, были выделены сущности, связи между ними, атрибуты сущностей.