Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра программного обеспечения информационных технологий

Дисциплина базы данных

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №3

Тема работы: «Создание инфологической модели базы данных»

Выполнил

студент: гр. 251003 Панкратьев Е. С.

Проверил: Фадеева Е. Е.

Минск 2024

**Вариант 13 (Фирма по обслуживанию и ремонту компьютеров)**

1. **Перечень требований заказчика к проектируемой базе данных.**

* **Необходимо хранить данные о клиентах, включая:**
  + ФИО, телефон, email, адрес клиента.
  + Историю обращений клиентов (заявки и оказанные услуги).
* **Необходимо хранить информацию о заявках, включая:**
  + Описание проблемы.
  + Дата подачи заявки.
  + Статус заявки.
  + Дата выполнения работы (может переноситься).
  + Ответственный сотрудник за выполнение заявки.
* **Каждая заявка должна быть связана с перечнем оказанных услуг:**
  + Описание каждой услуги.
  + Стоимость услуги.
  + Дата выполнения каждой услуги.
  + Для каждой оказанной услуги необходимо фиксировать использованные запчасти:
    - Использованные запчасти.
    - Количество использованных запчастей.
    - Стоимость каждой запчасти на момент выполнения услуги.
* **Необходимо хранить данные о доступных запчастях:**
  + Наименование запчасти.
  + Количество на складе.
  + Стоимость за единицу.
* **Необходимо хранить информацию о поставщиках запчастей:**
  + Название компании.
  + Телефон поставщика.
  + Договор с поставщиком.
* **Необходимо вести учет договоров с поставщиками, включая:**
  + Даты подписания и завершения договора.
  + Объем и стоимость закупок по каждому договору.
  + Перечень запчастей, включенных в договор, включая наименование и количество каждой запчасти.
* Важно учитывать поставки, осуществляемые по каждому договору, включая:
  + Даты поставок.
  + Количество и наименования запчастей, поставляемых в соответствии с условиями договора.
* **Необходимо хранить данные о сотрудниках:**
  + ФИО, контактная информация.
  + Должность.
  + Образования.
* **Необходимо хранить данные о заработной плате сотрудников:**
  + Основная заработная плата.
  + Премии.
* **Необходимо предусмотреть выставление счетов за услугу:**
  + Перечень оказанных услуг.
  + Перечень использованных запчастей.
  + Итоговая стоимость счета.
* **Необходимо хранить историю платежей клиентов:**
  + Дата оплаты, сумма, метод оплаты.

1. **Концептуальная (инфологическая) модель в текстовой форме (подробное описание отношений и атрибутов).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отношение (имя на русском языке и латиницей) | Описание | Основные атрибуты | Краткое описание связей с другими отношениями | Особенности |
| **Client**  Клиент | Содержит информацию о клиентах | First\_name Last\_name Phone\_number Email Address | Связано с отношениями Заявка, Счет, Платеж | Хранит историю заявок и оказанных услуг для каждого клиента |
| **Request** Заявка | Содержит информацию о заявках клиентов | Client Description Request\_date Request\_status Completion\_date Responsible\_employee  **Invoice** | Связано с отношениями Клиент, Оказанная услуга, Сотрудник, Статус заявки,  Счет | Дата выполнения может переноситься |
| **Request\_status**  **Статус заявки** | Статус заказа | name | Связано с отношением Заявка |  |
| **Provided\_service** Оказанная услуга | Содержит информацию об услуге, оказанных в рамках заявки | Request Service\_description Cost Service\_date  **Invoice** | Связано с отношениями Заявка и Использованная запчасть, Счет |  |
| **Service\_part** Использованная запчасть | Содержит информацию о запчастях, использованных при оказании услуги | Provided\_service Part Quantity Cost\_per\_unit  **Invoice** | Связано с отношениями Оказанная услуга, Запчасть, Счет | Учитывает, сколько запчастей было использовано для выполнения каждой услуги и их стоимость на момент использования |
| **Part** Запчасть | Содержит информацию о доступных запчастях на складе | Part\_name Quantity Cost\_per\_unit | Связано с отношениями Использованная запчасть, Поставка, запчасть в договоре |  |
| **Supplier** Поставщик | Содержит информацию о поставщиках запчастей | Supplier\_name Phone\_number | Связано с отношениями Договор, Поставка |  |
| Contract  Договор | Содержит информацию о контрактах с поставщиками | Supplier  Terms  Contract\_start\_date Contract\_end\_date | Связано с отношениями **Поставщик**, **Поставка**, **Условия договора** |  |
| **Terms** Условия договора | Содержит детализированные условия договора с поставщиками | Term\_description Total\_volume Total\_cost | Связано с отношением **Договор** |  |
| Contract\_part  Запчасть в договоре | Содержит информацию о запчастях, включенных в договор | Contract Part Quantity | Связано с отношениями **Запчасть**, **Договор** |  |
| **Supply** Поставка | Содержит информацию о конкретных поставках запчастей | Supply\_date Quantity Part Contract Supplier | Связано с отношениями **Запчасть**, **Договор**, **Поставщик** |  |
| **Invoice** Счет | Содержит данные по счетам, выставляемым клиентам за оказанные услуги | Client  **Request** Total\_cost  Invoice\_date | Связано с отношениями Заявка, Оказанная услуга, использованная запчасть, Клиент, Платеж |  |
| **Payment**  Платеж | Содержит историю платежей клиентов | Client Payment\_date Amount Payment\_method  **Invoice** | Связано с отношениями Клиент, Счет |  |
| **Employee** Сотрудник | Содержит информацию о сотрудниках компании | First\_name  Last\_name  Phone\_number | Связано с отношением зарплата, образование, должность |  |
| **Salary** Зарплата | Содержит информацию о заработной плате сотрудников | Employee Base\_salary Bonuses | Связано с отношением Сотрудник |  |
| Education  **Образование** | Содержит информацию об образовании сотрудников. | Employee  Degree  Institution  Specialization  Graduation\_year | Связано с отношением Сотрудник |  |
| Position  **должность** | Содержит информацию о должностях сотрудников компании. | Employee  Position\_name  Description Required\_qualifications | Связано с отношением Сотрудник |  |

