|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лабораторная работа №1  Проектирование баз данных. Концептуальное проектирование БД | Ф.И.О. | Мельников В. Д. |
| Группа | ИВТ-264 |
| Преподаватель | Аль-Мерри Гаис Мохаммед Салех |
| Дата сдачи | 21.02.2025 |

**Ход выполнения работы**

1. Описание выбранной **предметной области**, которая наиболее близка и интересна, коротко описать её и выбрать точку зрения на неё
2. Кратко описать **функциональные и нефункциональные требования** к разрабатываемой программе (функциональные требования определяют, какого рода операции она может выполнять по запросу пользователя, внешней системы или автоматически)
   * транзакционные
   * оперативные
   * аналитические
   * плановые
3. **Опционально, это можно сразу изобразить в ER-диаграмме**, а можно расписать здесь для себя**:**
   * Составить список сущностей (что хранит БД). **Не менее 10 сущностей**
   * Составить список атрибутов каждой сущности, в каком виде хранит данные БД (в виде вложенного списка, можно в формате: «Кто/что» обладает «какими качествами»)
   * Определить типы данных и ограничения атрибутов
4. Составить **список связей** (в виде списка, можно в формате: «Кто/что» «как связан/о» «с чем/кем»)
5. Построить **ER-диаграмму**

Пример ER-диаграммы приведён на следующей странице.

**1. Описание предметной области**

Как предметная область мною была выбрана CRM-система онлайн хостинга. CRM — это Customer Relationship Management, что в переводе звучит как «Система управления взаимоотношениями с клиентами». С ее помощью компании автоматизируют коммуникации с покупателями и контрагентами, управляют продажами. База данных для CRM-системы онлайн хостинга должна включать в себя учет пользовательских аккаунтов и аккаунтов с правами администратора, задачами, информацию о клиентах, заключаемыми с ними сделками и другие ключевые моменты.

Точка зрения: Предметная область рассматривается с точки зрения компании, разрабатывающей CRM-систему для онлайн хостинга.

**2. Функциональные и нефункциональные требования**

Функциональные требования:

* Оформление сделки с клиентом
* Сбор информации о клиентах и сделках с ними
* Отслеживание задач пользователями
* Сбор ключевых показателей

Нефункциональные требования:

* Высокая производительность БД.
* Возможность работы с системой через веб-интерфейс.
* Защита данных.
* Резервное копирование данных выполняется ежедневно.
* Масштабируемость БД

**3. Список сущностей и их атрибутов**

1. Админ

– Email

* Логин
* Пароль
* ФИО

1. Сотрудник

– Email

* Логин
* Пароль
* ФИО
* Должность
* ID

1. Задача

* Статус задачи
* Описание
* Дата формирования
* ID

1. Подзадача

– Описание

– Статус подзадачи

1. Клиент

– Email

* Мобильный телефон
* ID

1. Социальные сети

* Telegram
* VK

1. Правовой статус

* Юрлицо
* Физлицо

1. Сделка

– Статус сделки

– ID

1. Тариф

* Название
* Кол-во памяти
* Стоимость
* ID

1. Доп услуга

– Регистрация домена

– Профилировщик

– Почтовый сервер

**4. Список связей между сущностями**

У Администратора должно быть множество Сотрудников

У Сотрудника должен быть Администратор

У Сотрудника может быть Множество задач

У Задачи может быть множество Подзадач

У Подзадачи должна быть Задача

У Задачи должен быть Сотрудник

У Сотрудника может быть множество Сделок

У Сделки должен быть Тариф

У Тарифа должна быть Сделка

У Сделки может быть Доп. Услуга

У Доп. Услуги должна быть Сделка

У Сделки должен быть Сотрудник

У Сотрудника может быть множество Клиентов

У Клиента должен быть Сотрудник

У Клиента могут быть Социальные сети

У Социальных сетей должен быть Клиент

У Клиента должен быть Правовой статус

У Правового статуса Должен быть Клиент

У Клиента может быть множество Сделок

У Сделки должен быть Клиент

**5. ER-диаграмма**

