**Объектом курсового проекта является фитнес-клуб.**

В наши дни фитнес-центры активно пользуются спросом и не спроста: большинство людей ведут сидячий образ жизни, питаются нездоровой едой или просто перекусывают чем-то по пути, поэтому занятия спортом становятся актуальны как никогда раньше.

Ежедневно количество людей, занимающихся спортом, увеличивается, как и спрос на занятия в тренажерных залах. Необходимо вести учет посетителей, заносить их в базу данных.

Сотрудник может заносить клиентов вручную, но это непрактично, и в случае большого количества людей, неудобно. Работник фитнес-клуба может ошибиться расчетах и записях, вдобавок ещё и переводя большое количество бумаги. Тогда на помощь приходит информационная система, которая значительно снизит количество возможных ошибок, сведёт потребление бумаги к минимуму и освободит сотруднику фитнес-клуба время.

**Целью курсового проекта** является разработка информационной системы для фитнес-клуба, которая поможет вести учет клиентов и сотрудников.

**Для достижения поставленной цели** были выполнены следующие задачи:

1. Проведение анализа предметной области;

2. Разработка технического задания;

3. Проектирование БД системы;

4. Разработка запросов в БД;

5. Реализация БД;

6. Реализация пользовательского интерфейса;

7. Тестирование разработанной информационной системы.

Внедрение информационной системы поможет ускорить процесс получения и обработки информации о клиентах, видах услуг и сотрудников с возможностью их замены, удаления и добавления. Разработка данного ПО снижает затраты времени работы сотрудников во много раз.

Основной бизнес-процесс имеет множество вспомогательных бизнес-процессов, например:

* Учет продаж;
* Учет предоставления услуг;
* Учет сотрудников;
* Учет клиентов.

В данном курсовом проекте будет рассмотрен вспомогательный

бизнес-процесс учета клиентов в фитнес-клубе.

**Для более детального** рассмотрения процесса учета клиентов рассмотрим Рис. 1, представленный в виде диаграммы IDEF0, выполненной в программе Microsoft Visio. **А также рассмотрим** декомпозицию функциональной диаграммы по учету клиентов.

**Начало разработки базы данных, как правило, происходит посредством построения ER-модели.**

ER-модель – модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области и использующаяся при высокоуровневом (концептуальном) проектировании баз данных. С её помощью можно выделить ключевые сущности и обозначить связи, которые могут устанавливаться между этими сущностями. Во время проектирования баз данных происходит преобразование ER-модели в конкретную схему базы данных на основе выбранной модели данных (реляционной, объектной, сетевой или др.).

ER-диаграмма представлена на Рис.3.

**Разработанная ER-модель состоит** из 8 сущностей: Сотрудник, клиенты, роль, виды занятий, абонемент, договор, тренер, категория.

Сущности клиенты, сотрудник, виды занятий, абонемент созданы для подстановки в сущность Договор.

Сущности сотрудник, клиенты, договор, тренер являются основными рабочими сущностями в БД.

Сущности «Сотрудник» и «Тренер» хранят в себе всю необходимую информацию о сотрудниках и тренерах. Они необходимы для учета ведения сотрудников в базе для дальнейшего занесения их в сущность «Договор».

Сущность «Клиент» хранит в себе всю необходимую информацию о клиенте.

Сущность «Договор» хранит в себе всю информацию о клиентах, сотрудниках, абонементах и занятиях.

**После проектирования** ER-модели был выполнен экспорт в MS SQL - server. Microsoft SQL Server - система управления реляционными базами данных (РСУБД), разработанная корпорацией Microsoft. На Рис. 4 представлена физическая схема БД, реализованная на платформе MS SQL Server. На модели отображены названия атрибутов, их типы данных на сервере и связи между таблицами.

**Для реализации** поставленных задач была выбрана клиент-серверная архитектура приложения.

Клиент-серверная архитектура (Рис. 5) - это вычислительная или сетевая архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг, называемыми серверами, и заказчиками услуг, называемыми клиентами.

Клиент – локальный компьютер на стороне виртуального пользователя, который выполняет отправку запроса к серверу для возможности предоставления данных или выполнения определенной группы системных действий.

Сервер – очень мощный компьютер или специальное системное оборудование, которое предназначается для разрешения определенного круга задач по процессу выполнения программных кодов. Он выполняет работы сервисного обслуживания по клиентским запросам, предоставляет пользователям доступ к определенным системным ресурсам, сохраняет данные или БД.

**Разработанное клиентское приложение** выполняет все поставленные задачи и имеет сложную архитектуру.

На схеме разными цветами выделены разграничения прав доступа.

Красным цветом отмечены функции, доступные администратору; Зелёным – старшему администратору; Чёрным – директору;

Синим отмечены функции, доступные для всех трёх групп; Жёлтым отмечены функции, доступные для администратора и старшего администратора.