**Техническое задание**

**Наименование работы:** Управление и автоматизация базы данных "Спортивный клуб".

**Назначение разработки**

База данных "Спортивный клуб" предназначена для хранения, обработки и предоставления информации об услугах, посетителях, тренерах и проведенных занятиях. Система должна обеспечивать оперативное выполнение запросов, формирование отчетов, учет предоставленных услуг, а также расчеты стоимости оказанных услуг.

Пользователями системы выступают: Администратор, тренера, клиенты клуба.

Администраторы клуба: занимаются добавлением новых пользователей, управляют расписанием занятий, обеспечивают корректность данных.

Тренеры клуба: просматривают свои графики работы, ведут учет проведенных занятий, проверяют списки групповых занятий.  
 Клиенты спортивного клуба занимаются: различными видами физической активности и участвуют в тренировочных и оздоровительных мероприятиях.

**Требования к функциональным характеристикам**

Автоматизированная информационная система "Спортивный клуб" должна обеспечивать выполнение следующих функций:

**Разграничение прав доступа ИС:**

- Администратор имеет возможность: добавлять, изменять, удалять;

- Тренер имеет возможность: добавлять, изменять;

- Клиент имеет право просмотра и выбора.

**Данные в базе данных должны иметь шифрование:**

- при авторизации в программу ввод логина и пароля должен шифроваться и сравниваться с зашифрованным логином и паролем в базе данных;

- при регистрации данные логина и пароля должны шифроваться и добавляться в базу данных.

**Пользователи должны иметь роли и права в базе данных.**

В базе данных должны быть реализованы роли администратора и пользователя у которых будут присвоены права доступа.

- Администратор имеет право на все функции: изменение, добавление, редактирование и другие функции;

- Менеджер-поставок имеет право на изменение и добавление данных.

**Хранение и управление данными о:**

* Услугах, предоставляемых клубом (название, описание, стоимость);
* Посетителях (ФИО, возраст, контактная информация, наличие абонемента);
* Тренерах (ФИО, квалификация, график работы);
* Проведенных занятиях (дата, время, группа, тренер, услуги).

**Обеспечение выполнения запросов:**

* 1. Выдача списка услуг с их стоимостью.
  2. Выдача списка посетителей с их персональными данными.
  3. Выдача списка посетителей по возрастным категориям

* 1. Расчет стоимости предоставленных услуг за определенный промежуток времени.
  2. Вывод списка тренеров с их персональными данными.
  3. Формирование графика работы тренеров.
  4. Выдача списков на групповые занятия.
  5. Выдача списка посетителей, имеющих абонемент.
  6. Расчет стоимости услуг, оказанных каждым тренером.
  7. Расчет стоимости услуг, потребленных каждым посетителем.

**Формирование отчетов:**

* Отчет о предоставленных услугах за выбранный период;
* Отчет о работе тренеров за месяц;
* Отчет по доходам клуба, распределенным по услугам.

**Возможность добавления, редактирования и удаления данных:**

* О посетителях;
* О тренерах;
* Об услугах;
* О занятиях.
* Обеспечение шифрования и защиты персональных данных посетителей и сотрудников.

**Требования к надежности**

Разрабатываемое программное обеспечение должно иметь:

* возможность самовосстановления после сбоев (отключения электропитания, сбои в операционной системе ит. д.);
* парольную защиту при запуске программы;
* ограничение несанкционированного доступа к данным;
* возможность резервного копирования информационной базы;
* данные в базе данных должны иметь возможность восстановления.
* разграничение пользовательских прав;
* исключение несанкционированного копирования (тиражирования) программы.
* данные в базе данных должны иметь шифрование;
* Предусмотреть контроль вводимой информации и блокировку некорректных действий пользователя при работе с системой.

**Требования к составу и параметрам технических средств**

Системные требования для работы программного продукта должны быть следующими: тактовая частота процессора – 2.4 ГГц; объем оперативной памяти 4 Гб; объем свободного дискового пространства 5 Гб; разрешение монитора 1920 x 1080; наличие устройства чтения компакт-дисков.

**Требования к информационной и программной совместимости**

Программа должна работать в операционных системах Windows 10. Все формируемые отчеты должны иметь возможность экспортирования в редактор электронных таблиц MS Office Excel.

**Требования к транспортированию и хранению**

Программа поставляется на лазерном носителе информации.

Программная документация поставляется в электронном и печатном виде.

**Специальные требования**

Программное обеспечение должно иметь дружественный интерфейс, рассчитанный на пользователя средней квалификации (с точки зрения компьютерной грамотности).

Ввиду объемности проекта задачи предполагается решать поэтапно решать допущенные ошибки; правильно составленный алгоритм разрабатываемой программы ошибки исключает.

Экономический эффект от внедрения автоматизированной информационной системы база данных “Спортивный клуб” ожидается за счет сокращения времени на выполняемые работниками и администратором, исключение ошибок при формировании отчётов, сокращение времени на выполнение запросов в базу данных их программы при правильном спроектированной базе данных. Язык программирования определяется выбором исполнителя, при этом он должен обеспечивать возможность интеграции программного обеспечения с пакетом MS Office.

**Требования к программной документации**

В ходе разработки программы должны быть подготовлены:

текст программы, описание программы, программа и методика испытаний, руководство пользователя, технико-экономическое обоснование.

Очевидно, что использование программы значительно сократит время, затрачиваемое. На данный момент учет предоставленных услуг, расписания занятий, а также расчет стоимости услуг в спортивном клубе осуществляется вручную. Для этого используются журналы учета и бумажные документы. Очевидно, что использование автоматизированной системы значительно сократит время, затрачиваемое на выполнение таких операций. Например, для регистрации посетителей, учета их абонементов и записи на занятия в бумажной системе требуется 10–15 минут на одного клиента. С использованием программы этот процесс может быть выполнен за 1–2 минуты.

В конце каждого месяца администрация клуба вручную формирует отчеты о предоставленных услугах и доходах, затрачивая на это 1–2 дня, что эквивалентно 8–12 часам работы. Автоматизированная система позволит создать подобные отчеты за 3–5 минут, а также предоставит возможность формирования отчетов за любой заданный период.

Таким образом, внедрение разработанной информационной системы значительно повысит оперативность и точность учета, уменьшит затраты времени на рутинные операции и облегчит управление спортивным клубом.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап** | **Дата начала** | **Дата окончания** |
|  | Выдача технического задания | 27.11.2024 | 27.11.2024 |
|  | Выбор инструментария | 28.11.2024 | 06.12.2024 |
|  | Проектирования Базы данных | 06.12.2024 | 11.12.2024 |
|  | Разработка базы данных | 11.12.2024 | 15.12.2024 |
|  | Введение в безопасность SQL Server | 15.12.2024 | 17.12.2024 |
|  | Защита курсового проекта | 27.12.2024 |  |