

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА СОТРУДНИКА ПРОФСОЮЗНОГО КОМИТЕТА

Сыцевич М.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Институт
информационных технологий, Минск, Республика Беларусь*

Власова Г. А. – канд. техн. наук, доцент
кафедры ИСиТ

Аннотация. Разработанное веб-приложение позволяет автоматизировать основные операции, связанные с деятельностью профсоюзного комитета: вести учет и обработку информации о сотрудниках организации, оформлять заявления, создавать и редактировать протоколы заседаний, хранить и получать доступ к документам, формировать отчеты. Программа свободна от недостатков существующих аналогов, имеет интуитивно понятный интерфейс и учитывает особенности законодательства Республики Беларусь.

Ключевые слова: Автоматизация, профсоюзный комитет, пользователь, сотрудники, защита данных.

Введение

В современном мире все больше предприятий стремятся автоматизировать свои рабочие процессы, чтобы повысить производительность и эффективность труда сотрудников. Профсоюзный комитет является важной частью организации, он защищает права и интересы работников. Тем не менее, многие операции, необходимые профсоюзным комитетам, выполняются вручную и на бумажных носителях, что может значительно замедлить и усложнить процесс работы [1].

Внедрение системы автоматизации значительно сократит время, необходимое для выполнения повседневных задач, повысит производительность сотрудников профсоюзного комитета и улучшит работу организации в целом.

Основная часть

Проанализировав существующие аналоги (UnionWare, модуль для 1С «Профсоюзная деятельность» и Цифровой профсоюз) было выявлено, что они дороги, требуют обучения пользователей и не учитывают особенности законодательства Республики Беларусь. Эти факторы значительно ограничивают область применения подобных продуктов.

Разработанное веб-приложение автоматизации рабочего места сотрудника профсоюзного комитета позволяет:

- хранить данные о сотрудниках с возможностью добавления, редактирования и удаления информации о сотрудниках, а также хранить необходимые данные для деятельности профсоюзного комитета;

- оформлять заявления с возможностью оформления новых заявлений сотрудниками с обозначением типа заявления, вносить изменения в уже существующие заявления;

- управлять протоколами заседаний: создавать и редактировать протоколы заседаний профсоюзного комитета, вести учет данных, содержащихся в протоколах;

- осуществлять поиск сотрудников и формировать отчеты с возможностью поиска необходимого сотрудника по различным параметрам, формированием отчетов по различным параметрам с возможностью экспорта данных в форматы PDF, Excel, Word;

- формировать отчеты о пенсионерах и несовершеннолетних детях с предоставлением отчета о пенсионерах, состоящих в профсоюзном комитете, для возможности их вознаграждения; с формированием отчета о несовершеннолетних детях сотрудников, не достигших 14 лет;

- формировать пользовательские запросы с возможностью пользователя формировать собственные запросы при наличии соответствующих прав доступа.

Для реализации представленного функционала использованы современные технологии, такие как язык программирования: Java, библиотека Thymeleaf, фреймворк Java SpringBoot, среда разработки IntelliJ IDEA и СУБД MySQL.

Входными данными для работы веб-приложения выступают сведения о сотрудниках, предусмотренные типовым положением [2], такие как: Ф.И.О сотрудников; номер телефона; общественные организации, в которых состоят сотрудники; основания для предоставления материальной помощи; Ф.И.О детей сотрудников; должности сотрудников; заявления сотрудников; типы заявлений; основания для предоставления материальных выплат.

Выходными данными приложения являются протоколы заседаний и различные формы отчетов (о составе пенсионеров; о детях сотрудников, не достигших 14 лет и другие отчеты, составляемые администратором системы по средствам запроса пользователей). Приложение имеет возможность экспортировать данные в Excel, Word.

Система имеет две роли пользователей: Администратор и Секретарь. Диаграммы вариантов использования приложения пользователями представлены на рисунках 1 и 2.

Веб-приложение можно разделить на несколько частей, в зависимости от разных сочетаний его основных составляющих: Backend (бэкенд или серверная часть приложения) и Frontend (фронтенд или клиентская часть приложения).

Backend работает на удаленном компьютере, который может находиться где угодно. Он написан на языке программирования Java. Если создавать приложение используя только серверную часть, то в результате любых переходов между разделами, отправок форм, обновления данных, сервером будет генерироваться новый HTML-файл и страница в браузере будет перезагружаться.

Frontend выполняется в браузере пользователя. Приложение может состоять только из клиентской части, если не требуется хранить данные пользователя дольше одной сессии. Это могут быть, например, фоторедакторы или простые игры. В данном случае такой вариант не подошел.

Веб-приложение построено на архитектуре «Клиент – Сервер». Используя стандартный протокол HTTPS, клиент получает данные от сервера путем запросов. Для запросов обычно используют методы GET, если необходимо получить данные, и POST, если требуется изменить данные.

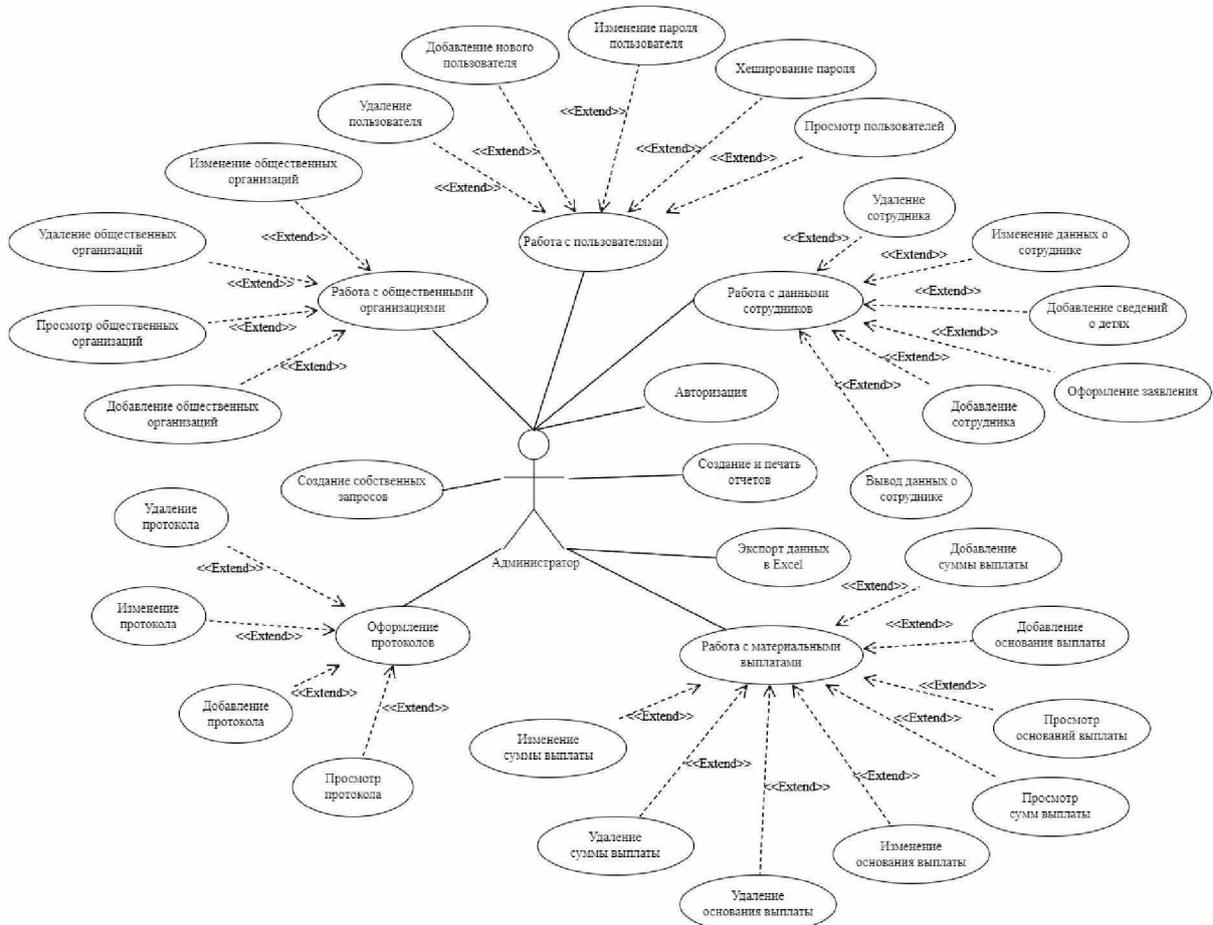


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования приложения пользователем с ролью «Администратор»

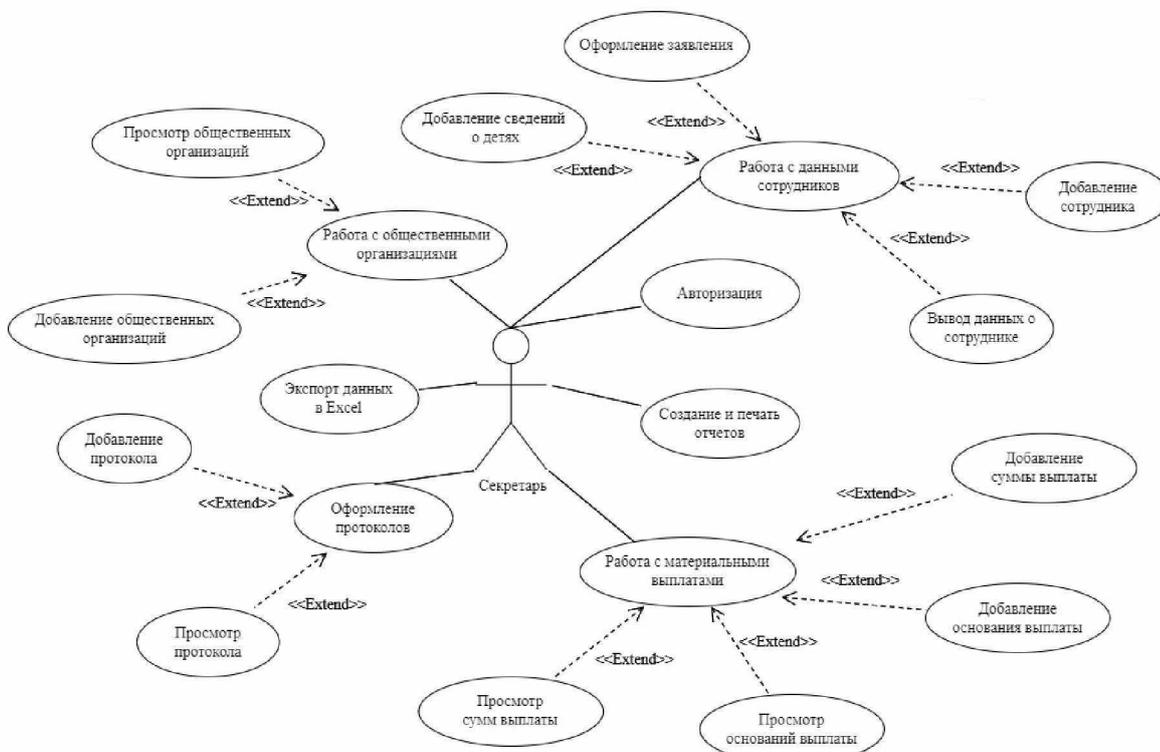


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования приложения пользователем с ролью «Секретарь»

Для хранения данных на стороне сервера создана база данных (БД), физическая модель которой представлена на рисунке 3.

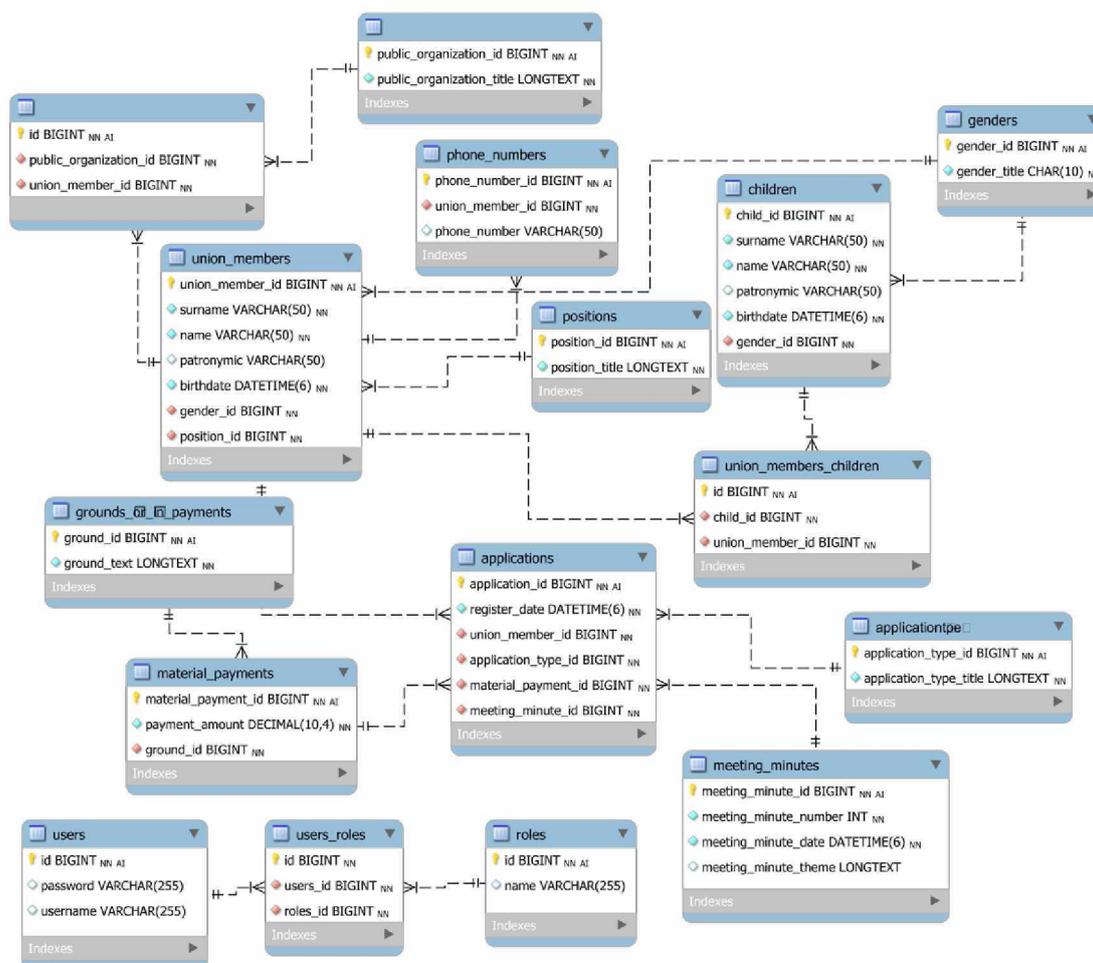


Рисунок 3 – Физическая модель базы данных

Основными сущностями БД являются:

- члены профсоюза – основная сущность БД, включающая основную информацию о работниках, состоящих в профсоюзе;
- заявления – отражает заявления, подаваемые членами профсоюза;
- тип заявлений – показывает различные типы заявлений;
- протоколы заседаний – хранит в себе информацию о составленных протоколах;
- материальная помощь (МП) – отображает материальную помощь, выданную члену профсоюза на каком-либо основании;
- основания МП – отображает основания для выдачи материальной помощи;
- дети – сущность, определяющая детей членов профсоюза;
- общественные организации – общественные организации, в которых состоят члены профсоюза;
- телефоны – отображает номера телефонов сотрудников;
- должности – отображает занимаемую должность на рабочем месте члена профсоюза;
- гендер – сущность, хранящая пол членов профсоюза и детей членов профсоюза.

В БД предусмотрена возможность хранения информации о пользователях, для разграничения уровней доступа к данным.

Основными сущностями будут являться: пользователи – хранит данные о пользователе, его логин, пароль и принадлежность к уровню доступа; типы пользователя – хранит типы пользователей для разграничения уровней доступа к информации.

В веб-приложении реализована возможность экспорта данных в Excel.

Алгоритм экспорта данных в Excel можно представить следующим образом:

начало (получение запроса на экспорт данных в Excel);

подготовка данных (извлечение данных, которые должны быть экспортированы из таблицы веб-браузера клиента; преобразование данных в нужный формат для экспорта в Excel);

создание файла Excel (использование библиотеки для работы с Excel для создания нового файла; создание листа в файле и установка заголовков столбцов);

заполнение данных в файле Excel (циклический проход по списку данных, с записью их в ячейки соответствующих столбцов; применение форматирования ячеек);

сохранение файла (сохранение файла, используя заданный пользователем путь и имя файла; отправка файла пользователю для скачивания);

обработка возможных ошибок (обработка возможных ошибок, таких как невозможность создания файла, открытие несуществующего файла и т.д.; оповещение пользователя о возникновении ошибки и предоставление дополнительной информации для исправления проблемы);

конец (завершение обработки запроса).

Веб-приложение разработано с учетом требований Закона Республики Беларусь от 7 мая 2021 г. № 99-З «О защите персональных данных» [3] и Приказа Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 20 февраля 2020 г. № 66 «О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 9 декабря 2019 г. № 449» [4].

Веб-приложение определяется 4-им классом типовых информационных систем, для достижения безопасности данных которого разработана система защиты информации, включающая в себя: верификацию и подтверждение доступа; использование хеширования паролей с добавлением «соли»; управление доступом и привилегиями для разных ролей пользователей; обезличивание персональных данных; ведение журналов событий.

Заключение

Таким образом, автоматизация рутинных задач и учет информации о сотрудниках позволяют сотрудникам комитета сосредоточиться на более важных и стратегических задачах. Веб-приложение легко масштабируется и может быть интегрировано с другими программными продуктами и системами [5], что обуславливает актуальность разработки данного веб-приложения.

Список использованных источников:

1. Типовое положение о первичной профсоюзной организации (профсоюзном комитете) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mlnsk.1prof.by/kcfinder/upload/files/Типовое_положение_о_первичной_профсоюзной_организации.pdf. – Дата доступа: 03.12.2023.
2. Сыцевич, М. Н. Веб-приложение «Организация работы первичной профсоюзной организации» / М. Н. Сыцевич // Успешен тот, кто творит: XVI открытая международная науч.-практ. конф. учащихся и преподавателей учреждений среднего специального и высшего образования: сб. науч. тр. В 2 ч. / отв. ред. С. В. Маркина, И. В. Корнилович. – Б.: Филиал БрГТУ Политехнический колледж, 2023. – С. 79–80.
3. Закон Республики Беларусь от 7 мая 2021 г. № 99-З «О защите персональных данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=h12100099>. – Дата доступа: 03.12.2023.
4. Приказ Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 20 февраля 2020 г. № 66 «О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 9 декабря 2019 г. № 449» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oac.gov.by/public/content/files/files/law/prikaz-oac/2020%20-%2066.pdf>. – Дата доступа: 03.12.2023.
5. Рационализаторское предложение: Введение базы данных электронного профучета и связанного с ним документооборота на базе первичной профсоюзной организации работников УО «Брестский государственный колледж связи», М. Н. Сыцевич [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mpt.gov.by/ru/racionalizatorskie-predlozheniya-uo-brestskiy-gosudarstvennyy-kolledzh-svyazi>. – Дата доступа: 03.12.2023.