**Введение**

В век информационных технологий важнейшей характеристикой для каждого человека становится скорость доступа к нужной информации. Использование базы данных и средств для автоматизированной работы с ними значительно повышает производительность труда пользователя и упрощает использование различных средств по преобразованию и доступу к данным. Хорошая автоматизация в этом вопросе может значительно облегчить жизнь специалисту в конкретной предметной области.

Объектом исследования для данной работы является бумажный документооборот по учету посещаемости занятий.

Целью разработки является создание программы для автоматизации бумажного документооборота по учету посещаемости занятий. То есть создание автоматизированной информационной системы учета посещаемости занятий.

1. **Основание для разработки**

Основания для разработки является приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_

Организация, утвердившая приказ: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Заволжский автомоторный техникум».

Наименование работы: Разработка автоматизированной информационной системы учета посещаемости занятий на базе платформы .NET.

1. **Назначения разработки**

Автоматизированная информационная система системы учета посещаемости занятий предназначена для:

* Ведения списка всех людей в учреждении, в частности работников, преподавателей и студентов, а также списка групп студентов и прикрепленных соответственно к ним кураторов и старост этих групп;
* Ведение отдельных электронных журналов посещаемости групп;
* Формирования отчетов о посещаемости за различные периоды теми или иными группами.

1. **Требование к программе или программному изделию**

**3.1 Требование к функциональным характеристикам**

Автоматизированная система должна обеспечивать выполнение следующих функций:

* авторизация пользователя;
* автоматизации ввода исходных данных:

– выпадающие списки при назначении нового куратора или старосты группы, из списков преподавателей и студентов группы соответственно;

– ввод полей (ограничение ввода на количество символов; ФИО на русском языке с заглавной буквы, при выставлении пропущенных часов число не может быть меньше 1 и больше 8 в один день);

– использование маски ввода – скрытие символов при вводе пароля на форме авторизации и добавление нового пользователя;

* просмотр списка всех людей в учреждении, в частности работников, преподавателей и студентов, а также списка групп студентов;
* импорт данных БД, в режиме администратора;
* резервное копирование и восстановление базы данных, в режиме администратора;
* создание учетных записей работников, в режиме администратора
* живой поиск:

– на форме просмотра всех людей в учреждении (по фамилии);

* сортировка:

– на форме учета посещаемости за месяц (по алфавиту), в режиме старосты;

* фильтрация

– на форме просмотра студентов по названию группы;

* экспорт отчётов:

– отчет по пропускам группы за текущий месяц, в режиме куратора;

– отчет по пропускам группы за семестр, в режиме куратора;

* импорт данных, осуществляется вручную в формате csv в режиме администратора;
* занесение в базу новых преподавателей и студентов, в режиме работника учреждения;
* назначение преподавателя куратором группы, в режиме работника учреждения;
* назначения студента старостой своей группы, в режиме куратора;
* учет посещаемости студентов своей группы, в режиме старосты.

**3.2 Требования к надежности и безопасности**

Разрабатываемое ПО должно иметь:

* парольная защита при запуске программ;
* разграничение пользовательских прав;
* контроль вводимой информации;
* резервное копирование данных.

**3.3 Требования к составу и параметрам технических средств**

Минимальные системные требования:

* оперативная память 4 ГБ;
* объем свободного дискового пространства: 100 МБ;
* частота процессора: 1.5 ГГЦ;
* разрешение монитора: 1366\*768.

**3.4 Требования к информационной и программной совместимости**

Для корректной работы программного продукта на персональном компьютере должны присутствовать:

* операционная система Windows 7 и выше;
* версия .NET Framework не ниже 4.5;
* MS Word для экспорта отчетов;

**3.5 Требования к транспортировке и хранению**

Информационная система и программная документация поставляются на лазерном носителе информации в цифровом виде. Программная документация поставляется в электронном и печатном виде.

**4. Требования к программной документации**

Основными документами, регламентирующими разработку системы, являются:

* текст программы;
* пояснительная записка;
* руководство пользователя.

**5. Технико-экономическое обоснование**

Аналогичных программ для ведения учета посещаемости занятий найдено не было.

Целесообразность данного проекта заключается в следующем:

* проект разрабатывается в рамках учебного процесса и является бесплатным;
* возможность доработки проекта в будущем для создания полноценной системы объединённых программ учета для учреждения.
* повышение навыков проектирование информационных систем и владения языком C# (в частности .NET Framework);
* разработанный проект должен быть использован в качестве портфолио при прохождении собеседования в рамках трудоустройства.

**6. Стадии и этапы разработки.**

Стадии и этапы разработки отображены в таблице 6.1

Таблица 6.1- Стадии и этапы разработки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стадия** | **Срок** | **Отчетность** |
| Разработка ТЗ |  | Техническое задание |
| Проектирование программного продукта |  | Диаграммы проектирования:  ER- диаграмма, диаграмма вариантов использования, диаграмма деятельности |
| Программирование |  | Программный продукт |
| Тестирование |  | Таблица результатов тестов |
| Документирование |  | Текст программы, пояснительная записка, руководство пользователя |
| Сопровождение |  | Редактирование информационного ресурса |

**7. Порядок контроля и приемки**

При приемки информационной системы должны быть проведены следующие виды испытаний:

* установка и запуск приложения в соответствии с заявленными техническими требованиями и программной совместимостью;
* проверка функциональных характеристик программного продукта;
* наличие и соответствие эксплуатационных документов;
* проверка программных документов на соответствие ГОСТ.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ДИАГРАММА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ER-ДИАГРАММА**

ER- диаграмма представлена в соответствии с рисунком А.1.

ER- диаграмма позволяет определять ключевые сущности и связи между ними.

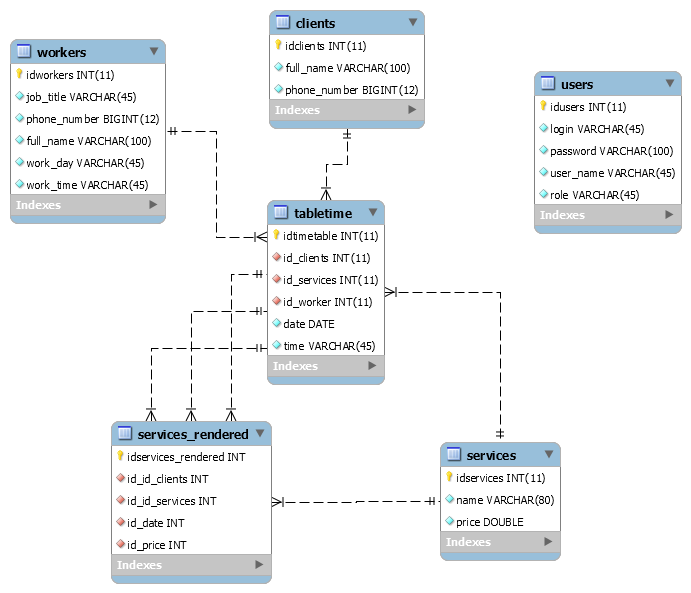
****

Рисунок А.1 – ER- диаграмма

Диаграмма вариантов использования представлена в соответствии с рисунком A.2.

Диаграмма вариантов использования предназначена для уточнения динамичных требований и выработки более четкого предоставления возможных изменений в поведение системы.

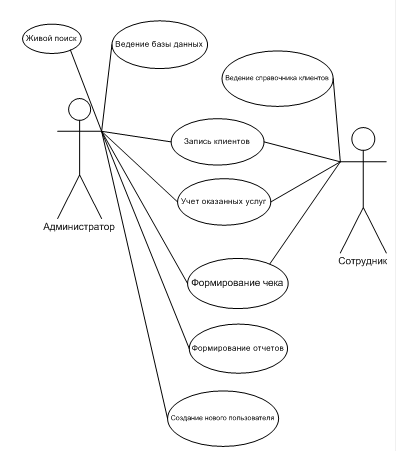


Рисунок А.2 – Диаграмма вариантов использования

Сценарий диаграммы вариантов использования представлен в соответствии с таблицей А.1.

Таблица А.1 – Сценарий диаграммы вариантов использования

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант использования | Учет оказанных услуг |
| Актеры | Мастер, администратор |
| Краткое описание | Администратор ведет базу данных, он имеет все права. Администратор может вести справочник с клиентами, записывать клиентов, заполнять таблицу с оказанными услугами, выдавать чекю Администратор оформляет отчёты. |
| Цель | Получение прибыли |
| Тип | Базовый |
| Ссылки на другие варианты использования | Включает в себя варианты использования: |

Последовательность действий вариантов использования представлена в соответствии с таблицей А.2.

Таблица А.2 – Последовательность действий

|  |  |
| --- | --- |
| Действия актеров | Отклик системы |
| 1. Администратор вносит данные в базу данных. Администратор создает нового пользователя. | 2. Отображение информации. Появление нового пользователя. |
| 3. Сотрудник записывает клиентов на услугу. | 4. Изменение расписания записанных клиентов. |
| 5. Сотрудник добавляет информацию об оказанных услугах. | 6. Изменение информации в таблице оказанных услуг. Формирование чека. |
| 8. Администратор выполняет запрос о всех оказанных за месяц услуг или услугах одного мастера. | 9. Отчёт об оказанных услугах. |

Диаграмма деятельности позволяет подробно иллюстрировать отдельные варианты использования и его сценария.

Диаграмма деятельности представлена в соответствии с рисунком A.3.

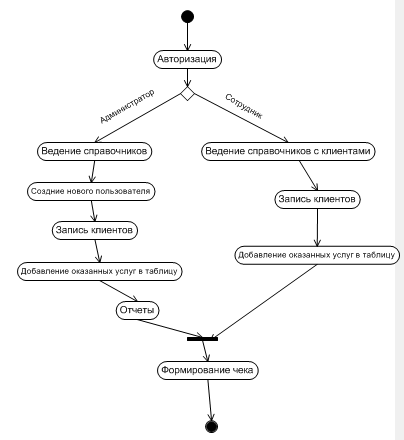


Рисунок А.3 – Диаграмма деятельности

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**Прототипы программы**

Эволюционные прототипы программы представлены в соответствии с рисунками

**Литература**

1. Рудаков А.В. "Технология разработки программного обеспечения" -М.:Академия, 2013 – 206 c.
2. Агуров, Павел C#. Сборник рецептов / Павел Агуров. - М.: "БХВ-Петербург", 2012 - 432 c.
3. Бишоп, Дж. C# в кратком изложении / Дж. Бишоп, Н. Хорспул. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013 - 472 c.
4. Марченко, А. Л. Основы программирования на С# 2.0 / А.Л. Марченко. - М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2011 - 552 c.
5. Смоленцев, Н. К. MATLAB. Программирование на Visual С#, Borland JBuilder, VBA (+ CD-ROM) / Н.К. Смоленцев. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 456 c.