# Техническое задание

Автоматизированная информационная система «Учет расчётов за проживание в общежитии» предназначена для систематизации данных о проживающих в общежитии жильцах, а также о расчетах их финансовых обязательств. Система обеспечивает эффективное ведение информации о жильцах, их проживании и оплате, а также предоставляет необходимые отчеты для администрации общежития.

База данных (БД), содержащая информацию о жильцах, доступна для редактирования и обновления сотрудниками общежития. БД организована в виде таблиц и списков данных, отражающих различные аспекты жизни общежития. Основная цель БД - обеспечение надежного хранения данных и их использование для удобного управления процессами проживания жильцов.

Основные функциональности системы включают в себя:

1. Информация о жильцах:
   * Ведение карточек жильцов с базовой информацией (ФИО, комната, контактные данные).
   * Формирование списка проживающих на текущий момент.
2. Процесс проживания и оплата:
   * Оформление факта заселения жильца в номер с указанием даты и начала, и конца проживания.
   * Расчет стоимости проживания для каждого жильца.
   * Возможность внесения оплаты за проживание.
3. Отчетность и запросы:
   * Генерация справок о проживающем с указанием финансовых обязательств.
   * Расчет задолженностей и формирование списка жильцов-должников.

Администрация общежития должна иметь возможность эффективно управлять данными, получать оперативную информацию о текущем состоянии общежития, контролировать оплату и вести учет задолженностей.

# Технические требования

**Наименование работы:** Создание базы данных «Учёт расчетов за проживание в общежитии».

**Назначение разработки:** Автоматизированная информационная система «Учёт расчетов за проживание в общежитии» предназначена для обобщения информации об общежитии, о людях, и финансах общежития.

Пользователи программы выступают «Администраторы» и «Коменданты общежития».

# Требования к программе

# Требования к функциональным характеристикам

Автоматизированная информационная система «Учёт расчетов за проживание в общежитии» должна обеспечивать выполнение функций:

* Ввод, хранение, поиск и обработку информации об общежитии, о людях, живущих там и финансах общежития;
* Обработка финансовых данных о жильцах;
* Ведение журнала регистрации приходных и расходных документов;
* Формирование отчетов, содержащих все данные о расходах и доходах общежития.
* Формирование отчетов для жильцов общежития.

Первичная информация для учёта расчетов за проживание в общежитии:

* Учет прибывших, выбывших жильцов – постоянно;
* Введение журнала коменданта общежития – постоянно;
* Учет своевременной оплаты сумм – ежемесячно;
* Оперативный учет свободных мест – постоянно, по мере прибытия (выбытия) жильцов;
* Учет прибывших, выбывших жильцов, относительно общежития;
* Введение журнала коменданта общежития;
* Учет своевременной оплаты сумм за комнату жильцами;

В программе необходимо предусмотреть возможность:

* Корректировки настроек системы;
* Резервного сохранения данных;
* Быстрого поиска необходимых документов и справочной информации и т.д.

# Авторизация

Разрабатываемая система будет иметь модульную структуру, доступ к модулям будет зависеть от роли пользователя. Доступ возможен только для авторизованных пользователей.

Доступ к системе имеют только сотрудники: Администратор и Комендант. У каждого сотрудника есть логин и пароль, по которым и разграничиваются права доступа.

Алгоритм авторизации:

1. Сотрудник вводит логин и пароль.
2. При вводе пароля сотрудником и нажатии клавиши Enter на служебный телефон отправляется СМС с единоразовым кодом доступа.
3. Сотрудник вводит код и далее получает доступ к необходимому функционалу.

Реализуем функционал с СМС в виде эмуляции в окне:

* При открытии окна активны только поле для ввода логина сотрудника и кнопка «Отмена».
* При вводе логина сотрудника и нажатию на Enter или кнопки  происходит проверка логина сотрудника. Если логин сотрудника есть в базе данных, то поле для ввода пароля становится активным и в нем установлен курсор. Если логин сотрудника в базе отсутствует, появляется сообщение об ошибке, говорящем что данный логин не найден.
* После ввода пароля по нажатию на Enter или кнопки  открывается модальное окно со сгенерированным кодом доступа (4 цифры).
* В течение 10 секунд после закрытия окна с кодом пользователь должен ввести код и авторизоваться (по Enter).
* Если в течение 10 секунд код не введен, для повторной “отправки” кода необходимо нажать на кнопку «Снова СМС».
* При вводе неправильного пароля код не генерируется, и система сообщает пользователю о неверном пароле.
* У пользователя должна быть возможность очистить все поля ввода нажатием на кнопку «Сброс».
* После успешной авторизации сотруднику должно быть выведено сообщение с названием его роли.

# Разграничение прав доступа

# Разграничение прав доступа ИС:

# администратор имеет возможность: добавлять, изменять, удалять, просматривать, создавать отчеты;

# комендант имеет возможность: просматривать, создавать отчеты.

# Разграничение прав доступа БД:

# администратор имеет возможность: просматривать, добавлять, изменять, удалять данные;

# комендант имеет возможность: просмотр данных.

Данные в базе данных должны быть зашифрованы и также иметь возможность их восстановления.

# Требования к надежности

Разрабатываемое программное обеспечение должно иметь:

* Возможность самовосстановления после сбоев (отключения электропитания, сбои в операционной системе и т. д.);
* Парольную защиту при запуске программы;
* Ограничение несанкционированного доступа к данным;
* Возможность резервного копирования информационной базы;
* Разграничение пользовательских прав;
* Исключение несанкционированного копирования программы;
* 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 -2 400 Гц; объем оперативной памяти 778 Мб; объем свободного дискового пространства 900 Мб; разрешение монитора 1366×768; наличие устройства чтения носителя флэш-памяти.

# Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна работать в операционных системах Windows 7/10. Все формируемые отчеты должны иметь возможность экспортирования в редактор электронных таблиц MS Office Excel 2016/2022.

# Требования к транспортированию и хранению

Программа поставляется на переносном носителе флэш-памяти.

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. При этом модули программного обеспечения (ПО), созданные в разное время, должны предполагать возможность наращивания системы и быть совместимы друг с другом; поэтому документация на принятое эксплуатационное ПО должна содержать полную информацию, необходимую для работы с ним программистов. Язык программирования определяется выбором исполнителя, при этом он должен обеспечивать возможность интеграции программного обеспечения с пакетом MS Office 2016/2022.

# Требования к программной документации

В ходе разработки программы должны быть подготовлены:

1. Текст программы;
2. Описание программы;
3. Программа и методика испытаний;
4. Руководство пользователя;
5. Технико-экономическое обоснование.

При выполнении операций по регистрации поступления товаров на склад и их отгрузки со склада используется ручной труд, а именно ведутся книги учёта мест общежития и финансов самого общежития. Очевидно, что использование программы значительно сократит время, затрачиваемое на анализ финансов и данных общежития. Кроме того, другие пользователи, не являющиеся сотрудниками общежития или связанной с ней организации, могут быстро для себя найти ту или иную информацию про себя в этой ИС.

В конце каждого месяца ответственный работник общежития (комендант) составляет отчеты об местах жильцах, самих жильцах и отправляет их администратору (администрации), который выводит финансовый отчёт доходов и расходов общежития. На эту операцию обычно уходит 1—2 дня, т.е. 6— 12 ч. Формирование ведомостей в компьютере займет 10 — 20 мин. При ручном создании отчетов человеком могут быть допущены ошибки; правильно составленный алгоритм разрабатываемой программы ошибки исключает.

Экономический эффект от внедрения автоматизированной информационной системы «Учёт расчетов за проживание в общежитии» ожидается за счет сокращения времени на выполняемые бухгалтерии операции, исключения ошибок при формировании отчетов, увеличения времени на анализ хозяйственной деятельности и т. д.