**Техническое задание**

1. **Наименование работы:**

Автоматизированная информационная система «Автокредитование».

1. **Назначение разработки:**

Автоматизированная информационная система «Автокредитование» предназначена для получения информации о кредитах, получения кредита, получении информации о статусе кредита, получение информации о выплатах по кредиту.

Пользователями программы выступают работник банка, менеджер.

Работник банка консультирует потенциального заемщика по кредиту, получает заявку от клиента, рассматривает заявку на кредит, изучает кредитную историю клиента, подготавливает документы, передает документы и заявку на автокредит менеджеру, получает одобрение/отказ на оформление кредита от менеджера, получает все необходимые документы для оформления кредита, подписывает кредитный договор с клиентом.

Менеджер банка получает документы и заявку от работника банка, анализирует документы и заявку на кредит, оценивает риски и присваивает заемщику соответствующий рейтинг благонадежности, одобряет/отказывает на/в оформление кредита, рассчитывает сумму кредита и размер ежемесячных платежей, оформляет все необходимые документы для оформления кредита, передает документы работнику банка, готовит отчеты.

**3. Требования к программе:**

**3.1. Требования к функциональным характеристикам:**

**Авторизация**

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

В связи с этим при запуске системы первым окном будет окно входа.

Реализуйте окно авторизации для всех типов пользователей.

Для реализации авторизации создайте базу данных с необходимыми таблицами и заполните их тестовыми данными.

Доступ к системе имеют только сотрудники. У каждого сотрудника есть логин, по которому и разграничиваются права доступа.

Алгоритм авторизации:

* сотрудник вводит логин и пароль;
* при вводе пароля сотрудником и нажатии клавиши Enter на служебный телефон отправляется СМС с единоразовым кодом доступа;
* сотрудник вводит код и далее получает доступ к необходимому функционалу.

Реализуйте данный функционал с условием эмуляции работы с СМС:

При открытии окна активны только поле для ввода логина сотрудника и кнопка “Отмена”.

При вводе логина сотрудника и нажатию Enter 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.

После ввода пароля по нажатию на Enter открывается модальное окно со сгенерированным кодом доступа (4 символов, латиница, верхний и нижний регистр, спецсимвол, цифра).

В течение 10 секунд после закрытия окна с кодом пользователь должен ввести код и авторизоваться (по Enter  и “Вход”).

Если в течение 10 секунд код не введен, для повторной “отправки” кода необходимо нажать C:\Users\РС-1\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\F4E393EB.tmp.

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 “Отмена”.

После успешной авторизации сотруднику должно быть выведено сообщение с сообщением “Добро пожаловать”.

**3.2. Разграничение прав доступа ИС:**

- Менеджер имеет возможность: добавлять, изменять, удалять;

- Сотрудник имеет возможность: добавлять;

**3.3. Разграничение прав доступа БД:**

- Администратор имеет все возможные разрешения в таблицах базы данных;

- Пользователь в таблицах “Cars”, “Clients”, “ClientTrustworthiness”, “LoanApplications” имеет возможность: добавлять, выводить, удалять;

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

**Данные в базе данных должны иметь возможность восстановления.**

Автоматизированная информационная система «Автокредитование» должна обеспечивать выполнение функций:

* ввод, хранение и обработку информации по клиентам;
* ведение таблицы выплат по кредитам;
* своевременное получение информации о получении кредита новым клиентом;

В программе необходимо предусмотреть возможность резервное сохранение данных и т.д.;

**3.4. 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;
* разграничение пользовательских прав.

Предусмотреть контроль вводимой информации и блокировку некорректных действий пользователя при работе с системой.

**3.5. Требования к составу и параметрам технических средств:**

Системные требования для работы программного продукта должны быть следующими: тактовая частота процессора -1 200 Гц; объем оперативной памяти 4 Гб; объем свободного дискового пространства 4 ГБ;

**3.6. Требования к информационной и программной совместимости:**

Программа должна работать в операционных системах Windows 10/11. Все формируемые отчеты должны иметь возможность экспортирования в редактор электронных таблиц MS Office Excel 2016 и новее.

**3.7. Требования к транспортированию и хранению:**

* программа поставляется на флеш-накопителе.

**3.8 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 и новее.

**4.** **Требования к программной документации.**

В ходе разработки программы должны быть подготовлены:

Текст программы, описание программы, программа и методика испытаний, руководство пользователя.

При выполнении операций по регистрации выплат по кредитам используется ручной труд, а именно ведутся книги прихода и расхода товаров. Очевидно, что использование программы значительно сократит время, затрачиваемое на регистрацию выплат по кредитам. Для получения этих сведений по конкретному товару требуется не менее 8— 10 мин. С использованием программы затраты времени сокращаются до 1—2 мин.

В конце каждого месяца менеджер составляет отчеты о задолженностях и погашении кредита. На эту операцию уходит 1—2 дня, т.е. 6— 12 ч. На создании отчета в компьютере займет 3 — 4 мин. Кроме того, предполагается возможность получения отчетов за любой период времени. При ручном создании отчетов человеком могут быть допущены ошибки; правильно составленный алгоритм разрабатываемой программы ошибки исключает.

Экономический эффект от внедрения автоматизированной информационной системы «Автокредитование» ожидается за счет сокращения времени на выполняемые работником банка операции, исключения ошибок при формировании отчетов, увеличения времени на анализ погашении кредита и т.д.