# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**Наименование работы:**

Информационная система «Продажа компьютерной периферии».

**Назначение разработки:**

Пользователями программы выступают администратор информационной системы, продавец-консультант, работник склада. Приобретение товаров от поставщика осуществляется на основании договоров купли-продажи, в которых оговариваются условия поставки. Создание программного продукта, который позволит упростить и автоматизировать управление процессами продажи компьютерной периферии.

Данная система будет предназначена для эффективного учета полученных и отправленных товаров, управления складскими запасами, оформления заказов, ведения клиентской базы и анализа данных о продажах. Также она будет предназначена для управления финансами, обработки способов оплаты, а также для создания отчетности. Это позволит магазину эффективно отслеживать свою деятельность, управлять финансовыми потоками и предоставлять отчеты для анализа бизнес-процессов.

Работник склада ведет учет товар на складе, отслеживает количество и качество запасов, а также принимает поставки от поставщиков. Администратор информационной системы проводит мониторинг безопасности системы, резервное копирование данных и управляет правами доступа пользователей системы. Кроме того, он выдает логины и пароли сотрудникам. Продавец-консультант может оформлять и просматривать информацию о заказах.

**Требования к функциональным характеристикам:**

Информационная система «Продажа компьютерной периферии» должна обеспечивать выполнение следующих функций:

**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 .

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 названием его роли.

Разграничение прав доступа:

- администратор имеет возможность: добавлять, изменять, удалять;

- работник склада имеет возможность: добавлять, изменять товары;

- продавец-консультант имеет возможность: добавление новых клиентов и оформление заказов.

Входные данные в информационной системе могут быть следующими:

* Информация о продукте: название, описание, технические характеристики, производитель, модель, количество, цена,
* Данные о клиенте: фамилия, имя, отчество, номер телефона, почта, дата рождения.
* Заказы клиентов: список товаров, общая стоимость заказа, способ оплаты, дата оформления заказа, примечания и пожелания клиента.
* Информация о поставщиках: названия, контактные данные, условия сотрудничества.
* Данные о сотрудниках: фамилия, имя, отчество, должность, контактные данные и права доступа к системе.

Выходные данные в информационной системе:

* Отчеты о продажах, содержащие информацию о количестве проданных товаров, общей выручке, самых популярных товарах.
* Счета и квитанции для клиентов, подтверждающие оплату товаров и услуг.
* Информация о наличии товаров на складе, которая может быть представлена в виде списка товаров, количества единиц в наличии и общей стоимости.
* Аналитические отчеты о работе системы, содержащие информацию об ошибках, проблемах и рекомендациях по улучшению работы системы.

**Требования к надежности:**

Разрабатываемое программное обеспечение должно иметь:

* возможность самовосстановление после сбоев (отключение энергопитания, сбои в информационной 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 (тиражирования) 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 - 1 600 Гц;
* объем оперативной памяти 4 Гб;
* объем свободного дискового пространства 500 Мб;
* разрешение монитора 1920 х 1080;
* наличие устройства чтения usb-носителя.

**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 2016/2023.

**Требования к транспортированию и хранению:**

Программа поставляется на usb-носителе информации (для сотрудников) и в электронном ресурсе (для клиентов). 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 2016/2023.

**Требования к программной документации:**

В ходе разработки программы должны быть подготовлены: текст программы, описание программы, программа и методика испытаний, руководство пользователя, технико-экономическое обоснование. При заполнении накладных отнимается много времени и используется ручной труд. Очевидно, что использование программы значительно сократит время, затрачиваемое на заполнение накладных. Для получения этих сведений по конкретному договору требуется не менее 8-10 мин. С использованием программы затраты времени сокращаются до 1-2 мин. В конце каждого месяца ответственный работник составляет отчеты об оборотах денежных средств и выводит остаток по каждой позиции. На эту операцию уходит 1-2 дня, т.е. 6-12 ч. Формирование оборотной ведомости 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 «Продажа компьютерной периферией» ожидается за счет сокращения времени на выполняемые менеджерами операции, исключения ошибок при формировании отчетов, увеличения времени на анализ хозяйственной деятельности и т.д.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название этапа | Дата начала | Дата окончания |
| 1 | Выдача темы курсового проекта | 16.10.2023 | 28.02.2024 |
| 2 | Разработка технического задания | 29.02.2024 | 06.03.2024 |
| 3 | Постановка целей и задач курсового проекта | 07.03.2024 | 13.03.2024 |
| 4 | Выбор инструментария | 14.03.2024 | 20.03.2024 |
| 5 | Разработка прототипа проекта | 21.03.2024 | 27.03.2024 |
| 6 | Разработка базы данных проекта | 28.03.2024 | 03.04.2024 |
| 7 | Разработка информационной системы | 04.04.2024 | 28.04.2024 |
| 8 | Защита курсового проекта | 29.04.2024 | 29.04.2024 |