**Модуль 1 «Системный анализ и проектирование»**

**Диаграмма прецедентов**

Для согласования процесса разработки с заказчиком Вам необходимо ознакомиться с описанием предметной области и заданием экзамена, сделать диаграмму прецедентов (Use Case) для основных пользователей магазина по продаже парфюмерии. Сохраните файл с диаграммой в формате .pdf.

**Проектирование базы данных (ERD)**

На основе задания демонстрационного экзамена (все сессии) Вам необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы ООО «Парфюмер». Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области.

ER - диаграмма должна быть представлена в формате .pdf и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

Проверка ER-диаграммы будет выполнена по итогам работы двух сессий.

**База данных**

Для работы приложения вам необходимо создать базу данных ООО «Парфюмер». Создайте базу данных, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен.

Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. В любом случае созданные таблицы должны содержать начальные тестовые данные.

**Импорт данных**

Заказчик системы предоставил файлы с данными (с пометкой import в ресурсах) для переноса в новую систему. Подготовьте данные файлов для импорта и загрузите в разработанную базу данных.

**Data Dictionary**

Для диаграммы ER необходимо создать словарь данных – набор информации, описывающий, какой тип данных хранится в базе данных, их формат, структуру и способы использования данных. Обратите внимание на соответствие вашей диаграммы и словаря данных. Используйте подходящие типы данных, ограничения и форматы. Отразите в документе ограничения, определенные в таблицах, включая первичные ключи, отношения внешнего ключа с другими таблицами и ненулевые ограничения. Не забудьте сделать необходимые пояснения и комментарии к неоднозначным полям. В качестве шаблона словаря необходимо использовать файл DataDictionary Template.xlsx. Сохраните итоговый документ со словарем данных в формате .xls.

**Модуль 2 «Разработка программного обеспечения»**

**Авторизация**

При запуске приложения окно входа – первое, что видит пользователь ООО «Парфюмер». На ней пользователю предлагается ввести свой логин и пароль или есть возможность перейти на экран просмотра товаров в роли гостя.

Только после удачной авторизации пользователь получает доступ к остальным модулям системы:

* авторизованный клиент может просмотреть товары и сформировать заказ;
* менеджер может просматривать товары, формировать и редактировать заказы;
* администратор может формировать, просматривать заказы, редактировать заказы, добавлять/редактировать/удалять товары.

Реализуйте необходимые интерфейсы для всех пользователей системы. После входа в любую учетную запись должна быть реализована возможность выхода на главный экран – окно входа. При переходе в любую учетную запись в интерфейсе (правый верхний угол) должны отображаться ФИО пользователя.

**Список товаров**

Очень важно постоянно получать актуальную информацию об остатках товаров на складах, поэтому необходимо реализовать вывод товаров, которые хранятся в базе данных, согласно предоставленному макету. При отсутствии изображения необходимо вывести картинку-заглушку из ресурсов (picture.png).

Вывод должен осуществляться списком.

Фото

**Наименование товара**

Описание товара

Производитель:

Цена:

Размер скидки

**Наименование товара**

Описание товара

Производитель:

Цена:

Фото

Размер скидки

Пользователь должен иметь возможность отсортировать товары (по возрастанию и убыванию) по стоимости.

Пользователь должен иметь возможность искать товары, используя поисковую строку. Поиск должен осуществляться по наименованию товара.

Поиск и сортировка должны происходить в реальном времени, без необходимости нажатия отдельной кнопки. Сортировка и поиск должны применяться совместно. Параметры сортировки, выбранные ранее пользователем, должны сохраняться и во время поиска.

В верхней части окна необходимо показывать количество выведенных данных и общее количество записей в базе. Например, 15 из 37. В случае, если данные в таблицу выводятся после поиска, количество выведенных данных необходимо обновить исходя из размера выборки.

**Добавление/ редактирование товаров**

Необходимо реализовать возможность добавления и редактирования исходных товаров (сырья) для всей продукции компании. Редактировать данные может только администратор.

Необходимо добавить возможность редактирования данных существующего товара, а также добавление нового товара в новом окне - форме для добавления/ редактирования товара. Переходы на данное окно должны быть реализованы из формы списка: для редактирования - при нажатии на конкретный элемент, для добавления - при нажатии кнопки «Добавить товар».

На форме должны быть предусмотрены следующие поля: артикул, наименование, категория (выпадающий список), количество на складе, единица измерения, количество в упаковке, минимальное количество, поставщик, размер максимальной скидки (при котором продаже не убыточны), размер действующей скидки, стоимость за единицу, изображение и подробное описание (с возможностью многострочного ввода). Стоимость товара может включать сотые части, а также не может быть отрицательной. Минимальное количество также не может принимать отрицательные значения.

При открытии формы для редактирования все поля выбранного объекта должны быть подгружены в соответствующие поля из базы данных, а таблица заполнена актуальными значениями. Все поля доступны для редактирования, кроме артикула.

При редактировании/добавлении товара реализуйте проверку на размер скидки – устанавливаемая администратором скидка не должна быть больше возможной максимальной скидки.

Пользователь может добавить/ заменить изображение у товара.

Для того, чтобы администратор случайно не изменял несколько товаров, предусмотрите невозможность открытия более одного окна редактирования.

В окне редактирования товара должна присутствовать кнопка «Удалить», которая удаляет товар из базы данных.

После редактирования/добавления/удаления товаров данные в окне списка товаров должны быть обновлены.

**Модуль 4 «Документирование программных решений»**

**Руководство пользователя**

Вам необходимо разработать руководство пользователя для вашего настольного приложения, которое описывает последовательность действий для выполнения всех функций вашей системы.

При подготовке документации старайтесь использовать живые примеры и скриншоты вашей системы для более наглядного пояснения шагов работы с различным функционалом.

Обратите внимание на оформление документа: оформите титульный лист, используйте автоматическую нумерацию страниц, разделите руководство на подразделы и сформируйте оглавление, используйте ссылки на рисунки, нумерованные и маркированные списки для описания шагов и т. д.

Сохраните итоговый документ с руководством пользователя в формате Word , используя в качестве названия следующий шаблон: Руководство пользователя XX , где XX - номер вашего рабочего места.