

Сессия 1

Модуль 1: Системный анализ и проектирование

Проектирование базы данных (ERD)

На основе задания демонстрационного экзамена (все сессии) Вам необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы ООО «Обувь». 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 .vsdx 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.

Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт

База данных

Для работы приложения вам необходимо создать базу данных ООО «Обувь». 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.

При получении нового задания вам необходимо будет создать новые объекты в уже существующую базу данных.

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. Отрадите 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.

Проверка словаря данных будет выполнена по итогам работы двух сессий.

Модуль 2: Разработка программного обеспечения

Авторизация

При запуске приложения окно входа – первое, что видит пользователь ООО «Обувь». 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.

После первой попытки неуспешной авторизации система выдает сообщение о неуспешной авторизации, а затем помимо ввода логина и пароля просит ввести captcha, состоящую из 4 символов (цифры и буквы латинского алфавита) и графического шума.

САРТСНА - должна содержать минимум 4 символа (буква или цифра), которые выведены не в одной линии. Символы должны быть либо перечеркнуты, либо наложены друг на друга.

После попытки неудачной авторизации с вводом captcha, система блокирует возможность входа на 10 секунд.

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.

<div>Фото</div>	Наименование товара Описание товара Производитель: Цена:	<div>Размер скидки</div>
<div>Фото</div>	Наименование товара Описание товара Производитель: Цена:	<div>Размер скидки</div>

Необходимо подсвечивать строки с данными о конкретном товаре в зависимости от размера скидки. В случае если размер скидки превышает 15%, в качестве фона необходимо применить цвет #7fff00. Если у товара снижена стоимость, то рядом с ней должна быть указана итоговая стоимость.

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

Кроме этого, пользователь должен иметь возможность отфильтровать данные по размеру скидки в диапазонах: 0-10%, 11-14%, 15% и более. Первым элементом в выпадающем списке должен быть "Все диапазоны", при выборе которого настройки фильтра сбрасываются.

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

Поиск, сортировка и фильтрация должны происходить в реальном времени, без необходимости нажатия кнопки "найти"/ "отфильтровать" и т.п. Фильтрация и поиск должны применяться совместно. Параметры сортировки, выбранные ранее пользователем, должны сохраняться и во время фильтрации с поиском.

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 фильтрации или 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.