**Описание предметной области**

ООО «Спортивные товары» - магазин по продаже спортивных товаров и аксессуаров.

В рамках выполнения задания демонстрационного экзамена необходимо разработать основные модули информационной системы для ООО «Спортивные товары»:

* авторизованный клиент и менеджер может просматривать товары;
* администратор может добавлять/редактировать/удалять товары.

Кроме того, разрабатываемая Вами информационная система предполагает установку на терминалах при входе в торговые центры города. На терминале клиент (авторизованный и неавторизованный) может просмотреть товары, сформировать заказ и выбрать удобный для него пункт выдачи.

**Руководство по стилю**

**Общие требования**

При создании приложения руководствуйтесь требованиями, описанными в документе «Требования и рекомендации.pdf». Не допускайте орфографические и грамматические ошибки.

**Использование логотипа**

Все экранные формы пользовательского интерфейса должны иметь заголовок с логотипом (в ресурсах). Не искажайте логотип (не изменяйте изображение, его пропорции, цвет). Также для приложений должна быть установлена иконка.

**Шрифт**

Используйте шрифт Comic Sans MS.

**Цветовая схема**

В качестве основного фона используется белый цвет; RGB(255, 255, 255)

В качестве дополнительного: RGB (118, 227, 131).

Для акцентирования внимания пользователя на целевое действие интерфейса используйте цвет RGB (73, 140,81).

**Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт**

1. База данных восстановлена из скрипта
2. В базу данных добавлены необходимые сущности, атрибуты и связи
3. Подготовлены данные для импорта (Excel)
4. Данные импортированы в базу данных.

**Разработка desktop-приложений**

1. При запуске приложения открывается окно авторизации
2. Существует возможность перейти на экран просмотра в качестве гостя
3. Авторизация осуществляется по логину и паролю (валидация)
4. Авторизованному клиенту доступен просмотр товаров
5. Менеджеру доступен просмотр товаров
6. Администратор может добавлять, редактировать или удалять товары
7. Для каждого пользователя предусмотрен определенный интерфейс
8. В учетной записи в главном меню существует возможность выхода на окно авторизации
9. При переходе в любую учетную запись в правом верхнем углу главного меню отображается ФИО пользователя
10. 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.
11. CAPTCHA - должна содержать минимум 4 символа (буква или цифра), которые выведены не в одной линии. Символы должны быть либо перечеркнуты либо наложены друг на друга.
12. После попытки неудачной авторизации с вводом captcha, система блокирует возможность входа на 10 секунд.
13. Реализован вывод товаров, которые хранятся в базе данных, согласно предоставленному макету.
14. В макете вывода товаров должна выводится вся информация о товаре из базы данных.
15. Товары, которых нет на складе, должны отображаться на сером фоне.
16. Пользователь должен иметь возможность искать товары, используя поисковую строку. Поиск должен осуществляться по всем доступным данным, в том числе по нескольким атрибутам одновременно.
17. Пользователь должен иметь возможность отсортировать товары (по возрастанию и убыванию) по стоимости.
18. Пользователь должен иметь возможность отфильтровать данные по производителю.
19. Выбор производителя должен быть из выпадающего списка.
20. Первым элементом в выпадающем списке должен быть «Все производители», при выборе которого настройки фильтра сбрасываются.
21. Поиск, сортировка и фильтрация должны происходить в реальном времени, без необходимости нажатия кнопки «найти, отфильтровать» и т.п.
22. Фильтрация и поиск должны применяться совместно.
23. Параметры сортировки, выбранные ранее пользователем, должны сохраняться и во время фильтрации с поиском.
24. В верхней части окна необходимо показывать количество выведенных данных и общее количество записей в базе. В случае, если данные в таблицу выводятся после фильтрации или поиска, количество выведенных данных необходимо обновить исходя из размера выборки.
25. Реализация удаление товара.
26. Товар, который присутствует в заказе, удалить нельзя.
27. Товар, у которого есть дополнительные товары, удаляется из баз данных вместе с информацией о дополнительных товарах, если ни один из товаров (даже дополнительный) не заказан.
28. Реализуйте переход на окно добавления товара и окно редактирования выбранного товара.
29. Необходимо реализовать возможность добавления и редактирования исходных товаров (сырья) для всей продукции компании.
30. Редактировать данные может только администратор.
31. 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”
32. На форме должны быть предусмотрены следующие поля: наименование, категория (выпадающий список), количество на складе, единица измерения, поставщик, стоимость за единицу, изображение и подробное описание (с возможностью многострочного ввода).
33. Стоимость товара может включать сотые части, а также не может быть отрицательной. Минимальное количество также не может принимать отрицательные значения.
34. При открытии формы для редактирования все поля выбранного объекта должны быть подгружены в соответствующие поля из базы данных, а таблица заполнена актуальными значениями.
35. ID товара при добавлении не отображается, автоматически вычисляется +1 к имеющемуся в БД, при редактировании ID доступно только для чтения.
36. Пользователь может добавить/ заменить изображение у товара. Изображение, которое загружает пользователь при добавлении или редактировании, должно сохраняться в папку с приложением. Для оптимального объема реализуйте ограничение на размер фото: 300Х200 пикселей.
37. В базе данных необходимо хранить путь к изображению. При замене изображения, старое фото из папки должно быть удалено.
38. Для того, чтобы администратор случайно не изменял несколько товаров, предусмотрите невозможность открытия более одного окна редактирования.
39. После редактирования/добавления/удаления товаров данные в окне списка товаров должны быть обновлены.
40. Разработка библиотеки. Разработайте библиотеку (отдельным проектом), которая позволит вернуть список свободных временных интервалов (заданного размера) в графике сотрудника для формирования оптимального графика работы сотрудников.Классы и методы должны содержать модификатор public (если это реализуемо в рамках платформы), чтобы внешние приложения могли получить к ним доступ.
41. **Тестирование**. Модульные тесты. Реализуйте 10 unit-тестов на основе технологии TDD для библиотеки
42. Тестовая документация. Для выполнения процедуры тестирования добавления товара администратором Вам нужно описать пять сценариев. Добавление может быть выполнено успешно, а может быть отклонено согласно требованиям предметной области. Необходимо, чтобы варианты тестирования демонстрировали различные исходы работы алгоритма. Для описания тестовых сценариев в ресурсах предоставлен шаблон testing-template.docx.