



# **Конкурсное задание**

## **Сессия 1**



## ВВЕДЕНИЕ

Вы являетесь разработчиком программного обеспечения. Документ «Описание предметной области» подробно описывает, какие требования предъявляет компания, а документ «Руководство по стилю» подробно описывает требования к оформлению, предъявляемые компанией.

## ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА И ЗАДАЧ

Для выполнения задания необходимо определить порядок и способ взаимодействия конечных пользователей с разрабатываемым программным решением и порядок обработки товаров в компании, выделить необходимые данные и способы их хранения, а также разработать модели структуры данных.

## ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

| #  | Этап                     | Время выполнения | Результат   |
|----|--------------------------|------------------|---|
| 1. | Моделирование данных     | 30 минут         | Диаграмма «сущность-связь» в файле ER.jpg, в которой отражены таблицы, связи и поля с указанием типов данных. |
| 2. | База данных              | 40 минут         | База данных на сервере, соответствующая ER-диаграмме, с импортированными данными.                             |
| 3  | Обеспечение безопасности | 40 минут         | Проект с формой авторизации, отвечающей требованиям   |
| 4  | Тестирование             | 30 минут         | Проект с модульными тестами для автоматического тестирования формы авторизации                                |

## ЗАДАНИЕ 1. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ

В рамках этого задания требуется выделить таблицы, домены, ключи и отношения, на основе которых будет производиться разработка базы данных.

В результате должна получиться диаграмма «сущность-связь», в которой отражены таблицы, связи и поля с указанием типов данных.

## ЗАДАНИЕ 2: БАЗА ДАННЫХ

В рамках этого задания требуется создать базу данных на основании разработанной вами ER-модели. Импортируйте или введите имеющиеся данные в базу данных.

## ЗАДАНИЕ 3: ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДАННЫХ

Создайте форму для входа в систему и добавьте необходимые таблицы к базе данных. Также реализуйте идентификацию пользователей посредством связки «имя пользователя/пароль».

При аутентификации связка «имя пользователя/пароль» должна совпадать с одной из записей в соответствующей таблице.



В случае успешной аутентификации должен быть осуществлен вход в систему.

Если аутентификация неуспешна должно появляться сообщение «Вы ввели неверный логин или пароль. Пожалуйста проверьте ещё раз введенные данные».

Если в течении 3 раз подряд был неверно введен логин/пароль то система должна быть заблокирована на следующие 15 секунд в первый раз, с увеличением времени блокировки на 20 секунд за каждый следующий неверный блок.

Должна быть предусмотрена возможность ввода новых пользователей.

При добавлении нового пользователя система должна проверять его на наличие и если пользователь в системе уже существует должно выводиться соответствующее сообщение.

После успешной авторизации в случае если пользователь не менял пароль в течении 14 дней должна выводиться форма для смены пароля.

Если в форме смены пароля - текущий пароль введен неверно или новый пароль не совпадает с подтверждением должно выводиться соответствующее сообщение.

Учетная запись должна блокироваться если пользователь системы не заходил в неё в течении 1 месяца.

#### **ЗАДАНИЕ 4: ТЕСТИРОВАНИЕ ФОРМЫ АВТОРИЗАЦИИ**

Вам необходимо разработать вариант автоматического тестирования для проверки механизма аутентификации. По результатам тестирования представить сгенерированный средством тестирования отчет.