# Групповое практическое задание

## Общее описание проекта

Разработка web приложения **Онлайн склад.** Компания, разработчик программного обеспечения, продает право на использование системы «**Онлайн склад**» многим компаниям, являющимся владельцами складов. Каждый клиент системы «**Онлайн склад**» имеет один и более складов.

Бизнес правила

* Товары на склад поставляются в виде товарных партий различными видами транспорта (автомобиль, железная дорога) Каждый из видов транспорта может содержать одно или несколько наименований товаров. Одна товарная партия не может прибывать на различных видах транспорта. Товарная партия описывается в товаро-транспортнойц накладной, которая предоставляется при сдаче товаров на склад.
* Товары перевозятся перевозчиком (физическое или юридическое лицо, которое не является владельцем товара, но оно является владельцем транспортного средства и ответственно за сохранность товара во время перевозки.)
* Каждый вид товара хранится в соответствии с требованиями хранения – отапливаемое помещение, не отапливаемое помещение, холодильная камера, открытая площадка.
* Товары со склада выбывают в виде товарных партий, каждая из которых сожержит одно или несколько наименований товаров. При выбытии товара со склада выписывается товаро-транспортная накладная, которая подписыввается перевозчиком и ответственным лицом склада (менеджер склада).
* В результате ненадлежащего хранения товаров на складе, товар может испортиться, его могут украсть ли т.п. В данном случае выписывается акт списания товаров, в котором указавается дата, количество и цена списанного товара, имя ответственного лица.
* За хранение товаров на сладе компания-владелец склада получает денежное вознаграждение, которое зависит от срока и условия хранения товара.

## Основные функциональные требования:

* Управление клиентами компании (добавление, приостановление и возобновление действия клиента). Клиентом компании является компания - владелец складов хранения товаров.
* Формирование отчетов в формате xls, в котором, за указанный диапазон дат, показывается количество клиентов, количество новых и потерянных клиетов, а также прибыль за указанный период времени.
* При создании клиента компании (в дальнейшем просто клиента) автоматически создается пользователь с правами администратора компании.
* Администратор компании имеет право создания, просмотра, редактирования и удаления пользователей, с указанием одной или нескольких ролей.
* При работе с системой, используется авторизация и аутентификация пользователей.
* Система должна обеспечивать учет и управление перевозчиков товаров.
* Система должна обеспечивать учет и управление отправителей товаров.
* Система должна обеспечивать учет прихода и выписки товаров со склада, с указанием даты, ФИО лица, вывдавшего товар, номера ТТН, отправителя (получателя) и перевозчика.
* Возможность списания товаров со склада с указанием даты, причины, количества и ФИО ответственного лица.
* Возможность просмотра и корректировки данных о товаре, поставщике и получателе.
* Поиск по различным критериям товаров, поставщиков и перевозчиков товаров со склада.
* Формирование отчетов в формате xls .

1. Отчет о поступленнии товаров на склад, за указанный период времени
2. Отчет об убытках склада, за указанный пертод времени
3. Отчет об убытках склада по ответственным лицам, за указанный период (ФИО лица, сумма убытков)
4. Отчет о прибыли склада, за выбранный период времени

* Просмотр статистики по выбранному отправителю (получателю) товаров
* Формирование электронных писем с поздравлением сотрудников склада с днем рождения

## Основные формы приложения

* Форма логина
* Список товаров на складе, с указанием отправителя, способа и срока хранения
* Список перевозчиков
* Список отправителей товаров
* Список получателей товаров
* Список пользователей системы
* Список поступивших ТТН
* Список выданных ТТН
* Форма Поискатовара
* Форма Поискаотправителя /получателя товара
* Форма Создания\Редактирования регистрации товара
* Форма Создания\Редактирования помещения товара на место хранения
* Форма Создания\Редактирования выбытия товара со склала
* Форма Создания\Редактирования списания товара со склада
* Форма Создания\Редактирования списания товара со перезозчика товаров
* Форма Создания\Редактирования пользователей системы
* Форма отправки emailвыбранным контактам
* Общие настройки системы

## Описание ролей

* Администратор системы. Позволяет регистрировать новых клинетов системы «Онлайн склад», и формировать отчет о прибыли за указанный период.
* Администратор склада. Позволяет управлять складами кампании, а также управлять пользователями компании.
* Диспетчер склада – производит регистрацию ТТН перевозчика, а также сравнение поступающих товаров с ТТН. Оформляет акт недостачи в случае расхождения товара.
* Менеджер по складу – позволяет оформлять поступление товаров на склад, проверенных диспетчером склада, распределяет товары по местам хранения а также оформляет убытие товаров со склада
* Контролёр – произодит контроль соответствия товарной партии сведениям, указанным в ТТН, оформление актов утери, кражи товара со склада.
* Владенлец склада – имеет доступ кпросмотру товаров, хранимым на складе, актам утери/кражи товаров, формированию стандартных отчетов

## Состояния товара

* Зарегистрирован
* Проверка завершена
* Принят на хранение
* Утерян перевозчиком
* Утерян со склада
* Кража со склада
* Недостача перевозчика
* Конфискован
* Утилизирован
* Снят с хранения
* Выпуск разрешен
* Вывезен со склада

## Пример реализации технологического процесса

1. Регистраация поступления товаров на склад. От перевозчика “Транспорт-Сервис” поступает партия товара (мука пшеничная – 10 мешков, вино виноградное - 20 ящиков, шпроты – 14 ящиков, люки канализационные пластиковые - 10 штук.). Средство перемещения товаров – автомобиль MAN 23-87 LT-8. Водитель Миронов Сергей Петрович, паспорт 34-434 GT2, выдан Литовской республикой.
2. Диспетчер склада производит поиск перевозчика по номеру паспорта и коду страны выдачи паспорта. В случае успешного поиска открывается форма регистрации ТТН (пункт b). В случае отсутствия сведений о водителе транспортного средства открывается форма регистрации водителя транспортного средства. В форме указываются сведения о перевозчике. В случае отсутствия сведений о перевозчике (т.е. компании-клиенте), открывается форма регистрации перевозчика. По окончанию ввода необходимых сведений, открывается форма регистрации ТТН (пункт b).
3. Диспетчер склада вводит сведения о номере и дате выдачи ТТН, указывает дату регистрации ТТН на складе (текущая дата по часам ЭВМ), сведения о перевозчике и водителе транспортного средства (ТС), а также сведения о товарах, указанных в ТТН. По окончании регистрации ТТН, она записывается в БД, со статусом ”Зарегистрирована”, с указанием лица, зарегистрировавшего ТТН (поле запрещенодля редактирования - в качестве диспетчера указывается лицо, залогинившекеся в систему). По окончании этапа проверки, для ТТН и товаров устанавливается статус ”Зарегистрирован”.
4. Контролёр склада видит зарегистрированную ТТН, производит осмотр и сверку товаров с ТТН. Данная товарная партия полностью соответствует сведениям, указанным в ТТН. Контролер указывает дату проверки товаров (текуща дата по часам ЭВМ) и сведения о лице, осуществившего проверку товарной партии (поле заполняется автоматически, и запрещено для измененияю - в качестве контролера указывается лицо, залогинившееся в систему). По окончании этапа проверки, для ТТН и товаров устанавливается статус ”Проверка завершена”.
5. Диспетчер склада видит ТТН, со статусом ”Проверка завершена”, и производит размещения товаров на складе. Мука пшеничная и вино виноградное размещется в отапливаемом помещении. Шпроты размещаются в холодильнике, люки канализационные – на открытой площадке. Для каждого товара указывается номер ячейки хранения, дата размещения товара на хранения (по часам ЭВМ) и ФИО лица, разместившего товар (лицо, залогинившееся в систему). По окннчании этапа размещения товаров на складе для ТТН, устанавливается статус ”Оформление завершено” и товаров устанавливается статус ”Принят на хранение”.
6. Регистрация поступления товаров на склад. От перевозчика “РЖД” поступает партия товара (джинсы китайские – 12 железнодорожных контейнеров на 4-ж /д платформах, вино виноградное - 120 ящиков, люки канализационные бетонные - 100 штук). Средство перемещения товаров – железнодорожные вагоны с номерами 3423, 4566, 34549, 5671, 8901, 4309.
7. Диспетчер склада производит поиск перевозчика по наименованию. В случае успешного поиска, открывается форма регистрации ТТН (пунк b). В случае отсутствия сведений о перевозчике, открывается форма регистрации перевозчика (компании-клиента). По окончании ввода необходимых сведений, открывается форма регистрации ТТН (пункт b)
8. Диспетчер склада вводит сведения о номере и дате выдачи ТТН, указывает дату регистрации ТТН на складе (текущая дата по часам ЭВМ), сведения о перевозчике, а также сведения о товарах, указанных в ТТН. По окончании регистрации ТТН, она записывается в БД со статусом ”Зарегистрирована”, с указанием лица, зарегистрировавшего ТТН (поле запрещено для редактирования -в качестве диспетчера указывается лицо, залогинившееся в систему). По окннчании этапа проверки, для ТТН и товаров устанавливается статус ”Зарегистрирован”.
9. Контролёр склада видит зарегистрированную ТТН, производит осмотр и сверку товаров с ТТН. Данная товарная партия не соответствует сведениям, указанным в ТТН. Контролер производит оформление акта несоответствия с указанием заличия фактических и заявленных товаров (в наличии люки нагнализационные бетонные 80 штук, вино виноградное – 130 ящиков, джинсы китайсктие – 13 контейнеров). Товары, не указанные в ТТН (1 контейнер с джинсами конфисковывается в пользу государства, вино виноградное 10 ящиков утилизируется). В акте несоответствия указавется дата (текущая по часам ЭВМ), наименование и количество товаров, списанных по акту, для каждого наименования товаров указывается тип произведенного действия, ФИО лица, зарегистрировавшего акт. Для списанных товаров устанавливается статус в соответствии с действиями, указанными в акте несоответствия. По окончанию офрмления акта несоответствия товаров для ТТН, и оставшихся товаров, устанавливается статус “Проверка завершена”.
10. Диспетчер склада видит ТТН со статусом ”Проверка завершена” и производит размещениепоступивших товаров на складе. Мука пшеничная и вино виноградное размещется в отапливаемом помещении. Шпроты размещаются в холодильнике, люки канализационные – на открытой площадке. Для каждого товара указывается номер ячейки хранения, дата размещения товара на хранение (по часам ЭВМ) и ФИО лица, разместившего товар (лицо, залогинившееся в систему). По окончании этапа размещения товаров на складе, для ТТН устанавливается статус ”Оформление завершено”,и для товаров устанавливается статус ”Принят на хранение”
11. Регистрация убытия товаровсо склада. Перевозчик “Транспорт-Логистик” забирает партию товара (мука пшеничная – 5 мешков, вино виноградное - 30 ящиков, шпроты – 14 ящиков). Средство перемещения товаров – автомобиль МАЗ 212-89 5 BY. Водитель Бобков Семен Петрович, паспорт 12-42GT2, выдан Московским РОВД г. Минск
12. Менеджер по складу производит формирование товарной партии и выписывает новую ТТН, с указанием наименоваения и количеством товаров. По окончании формирования ТТН для товаров устанавляивается статус “Вывезен со склада”. Места, нанимаемые вывезенными товарами, автоматически помечаются как свободные.
13. Контролёр склада производит сверку товаров, указанных в ТТН, с фактическими. В случае соответствия фактических и заявленных товаров устанавливает статус для ТТН и товаров ”Выпуск разрешен”, дату и ФИО лица, установившего статус.
14. Диспетчер склада устанавливает статус ”Вывезен со склада”, для ТТН и всех товаров, указанных в ТТН.

## Описание формы «Регистрация ТТН»

Форма Создания\Редактирования ТТН содержит следующие сведения:

* Номер ТТН и дата выписки ТТН
* Отправитель.Выбирается из списка отправителей в появляющегося в отдельном попапе (или балоне) Введенные в поле в ручную символы работают как фильтр по началу наименования фирмы-отпоравителя.
* Перевозчик. Выбирается из списка перевозчиков в появляющегося в отдельном попапе (или балоне) Введенные в поле в ручную символы работают как фильтр по началу наименования перевозчика.
* Данные о номерах траспортных средств (номер автомобиля, номер прицепа, номера вагонов)
* Данные о водителе транспортного средства (применимо только для автомобильного вида транспорта)
* Дополнительное описание товарной партии (Textarea)
* Сумма товаров по ТТН
* Количество наименований товароыв по ТТН
* Диспетчер склада, зарегистрировавшего ТТН
* Дата и время регистрации ТТН
* Описанеие и маркировку всех товаров в товарной партии. Для каждого овара указывается его наименование, вес и стоимость, а также рекомендованный режим хранения (обычное текстовое поле на форме )

**Note: После заполнения наименования отправителя или перевозчика при наличии в системе соответствующей информации должнопоявиться всплывающее окошко позволяющее выбрать существующего отправителя или перевозчика**

## Описание формы «Помещение товара на место храниния»

Размещать товары по местам хранения возможно только по окончании процедуры ”Регистрация ТТН”

Менеджер по складу выбирает одну из зарегистрированных ТТН, при этом корректировать сведения о товарах в товарной партии он не имеет право.

Форма Создания\Редактирования Помещение товара на место храниния содержит следующие сведения:

* Номер и дата регистрации ТТН (запрещено к редактированию)
* ФИО лица, зарегистрировавшего ТТН (запрещено к редактированию)
* Для каждого наименования товара указываается список номеров мест храниния
* ФИО лица, выделевшего места для хранения товаров
* Дата и время поствановки товаров на хранение

**Note:При выборе номеров мест для храненияпоявиться всплывающее окошко позволяющее выбрать свободное место хранения. При для каждого места должно указываться вид места для хранения (холодильная камера, открытая площадка и т.д.)**

## Описание формы «Выдача товара со склада»

Выдача товара со склада производится менеджером склада. Выдаваться может любой товар, находящийся на складе, вне зависимости от срока хранения. Транспортное средство, перевозящее товар должно удовлетворять условиям хранения товара (к примеру мясо должно перевозиться в рефрижераторе)

Форма Создания\Редактирования Выдача товара со склада содержит следующие сведения:

* Номер ТТН и дата выписки ТТН
* Получатель. Выбирается из списка получателей в появляющегося в отдельном попапе (или балоне) Введенные в поле в ручную символы работают как фильтр по началу наименования фирмы-получателя.
* Перевозчик. Выбирается из списка перевозчиков в появляющегося в отдельном попапе (или балоне) Введенные в поле в ручную символы работают как фильтр по началу наименования перевозчика.
* Данные о номерах траспортных средств (номер автомобиля, номер прицепа, номера вагонов)
* Данные о водителе транспортного средства (применимо только для автомобильного вида транспорта)
* Дополнительное описание товарной партии (Textarea)
* Сумма товаров по ТТН
* Количество наименований товаров по ТТН
* Медеджер склада, выписавшего ТТН
* Дата и время регистрации ТТН
* Описание и маркировку всех товаров в товарной партии. Для каждого овара указывается его наименование, вес и стоимость, а также рекомендованный режим хранения (обычное текстовое поле на форме )

**Note: После заполнения наименования получателя или перевозчика, при наличии в системе соответствующей информации, должнопоявиться всплывающее окошко позволяющее выбрать существующего получателя или перевозчика**

## Описание формы «Список пользователей»

Форма «Список пользователей» содержит табличное представление пользователей.

Список пользователей разбит постранично (10 или 20 пользователей на страницу). Поддерживается постраничная навигация.

На форме «Список пользователей»присутствуют кнопки, позволяющие создать новый контакт, редактировать или удалить существующий.

Каждая строка таблицы контактов содержит краткую информацию о контакте:

* Полное Имя
* Login
* Роль

Полное имя контакта представлено как гиперссылка. По нажатию на гиперссылку открывается форма редактирования выбранного Контакта.

Первая колонка таблицы содержит checkbox,для каждой записи. При нажатии на кнопку удаления контактов, должны быть удалены все контакты, для которых checkbox в состоянии “выбран”.

## Офисание формы «Создание\РедактированиеПользователя»

Форма Создания\Редактирования пользователя содержит следующие поля, таблицы и подформы:

### Основные поля

* Имя
* Фамилия\*
* Отчество
* Дата рождения
* Email
* Адрес
  + Город
  + Улица
  + Дом
  + Квартира
* Роль
* Login
* Password

## Описание формы «Список перевозчиков»

Форма Список перевозчиков содержит табличное представление перевозчиков.

Список перевозчиков разбит постранично (10 или 20 записей на страницу). Поддерживается постраничная навигация.

На форме «Список перевозчиков» присутстсуют кнопки, позволяющие создать нового перевозчика, редактировать, или удалить существующего. Также на форме «Список перевозчиков» присутствует поле ”Доверенный перевозчик” (чекбокс), при выборе которого, перевозчику разрешается доступ к REST сервисам, для автоматическокой загрузки сведений о ТТН в систему ”Склад”

## Форма редактирования Template для отправки email(поздравление с ДР)

Администратор склада, выбрав пункт меню Templates, переходит на форму формирования шаблона для отправки email. Форма шаблона содержит поля:

* Текст шаблона, в котором предусмотрены поля ”Получатель” “Дата”
* Цвет фона
* Картинка, указанная в заголовке письма

На форме присутствуют кнопки Сохранить и Отменить.

Для каждого пользователя системы должна быть фозможность указать один шаблон, используемый для отправки поздварления с днем рождения

Текст шаблона должен содержать соответствовать следующим примерам

Уважаемый Сергей Иванович!

Поздраляем Вас с 45-и летием. Желаем... (далее идет текст поздравления)

С уваженем, коллектив ООО ”Склад-Сервис”

Уважаемая Ольга Ивановна!

Поздраляем Вас с 25 летием. Желаем... (далее идет текст поздравления)

С уваженем, коллектив ООО ”Склад-Сервис”

## Технические требования

* Система должна быть построена с использованием фреймфорков Springи Hibernate
* Допускается использование OpenSource библиотек .
* Требуется использование **SLF4J**для логирования основных действий пользователя а так же для логирования всех ошибок возникающих в системе.
* Код должен соответствовать стандарту JavaCodeConvention.
* Прорамма должна производить валидацию вводимых пользователем значений, и не допускать данных которые не соответствуют формату поля или могут привести к ошибкам в работе системы.

## Дополнительные задания

## Автоматическая отправка email

Отдельная job, реализованная с использованием Spring производит отправку email сотрудникам склада с поздравлением с наступившим днем рождения. Отправка письма производится до начала рабочего дня. В случае отсутствия Internet-соединения, недоступности почтового сервера производится задержка в отправке в 1 час и осуществляется очередная попытка отправить сообщение. В случае 5 ошибок отправки, письмо не отправляется. О факте неуспешной отправки письма уведомляется администратор системы.

## Неточный поиск перевозчиков, с использованием Elastic Search

Реализовать поиск перевозчика и водителя транспортного средства, с помощью системы Elastic Search. При внесении сведений о перевозчике или водителе ТС, данные записываются в основную БД и в Elastic. Поиск производится только в Elastic. Можно использовать компоненты Spring для работы с Elastic. При реализации системы поиска, желательно предусмотреть вариант, когда система «Склад» используется многими компаниями, и данные для каждой компании с Elastic должны храниться раздельно.

## REST сервис

Авторизованным перевозчикам предоставляется REST сервис для чтения сведений из системы “Склад”. Перевозчик «А» не должен иметь возможность доступа к данным, предназначенным для других перевозчиков.

Не авторизованный перевозчик не имеет доступ к REST сервисам компании.

Примечание. REST сервис не подразумевает, что система ”Грузоперевозки”перевозчик логинится в систему”Склад”.

## Отчет о прибылях и убытках

Для владельца склада, при входе в систему, отображается график о прибылях склада за последний месяц, в виде графика. На оси X отображаются даты, на оси Y – 3 метрики: доход, расход, прибыль.

На экране отображаюся 2 даты –начальная и конечная. Даты вводятся с исполоьзованием компонента js-calendar. Реализация данного компонента – произвольная.

При изменении диапазона дат, отчет перерисовывается в автоматическом режиме. Для отображения графика необходимо использовать js библиотеку <http://www.highcharts.com/>, или любой другой аналог.

Также экран содержит кнопку ”Выгрузить”. При нажатии, формируется xls файл, в котором для каждой недели указываются:

* начальная дата
* конечная дата (начальная + неделя)
* расход
* доход
* прибыль

В последней строке отчета указываются:

* итого за период
* расход
* доход
* прибыль

Во второмxls указывается ФИО 5 менеджеров склада, по результатам работы которых, компания получила наибольшую прибыль.