**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8**

СОЗДАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

(SPRING BOOT)

Цель работы: создать Интернет-магазин с применением фреймворка Spring Boot.

Программное обеспечение: IntelliJ IDEA, JDK 1.8+, Spring Boot, Hibernate, MySQL.

Необходимая теоретическая подготовка: Maven, Java Spring, JPA, MySQL, CRUD.

**1 ВВЕДЕНИЕ**

Данный документ является техническим заданием на разработку инртернет магазина, который специализируется на продаже Белорусского трикотажа.

**2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

2.1 Полное наименование: Интернет- магазин Белорусский трикотаж «Купалiнка».

2.2 Сокращенное наименование: Купалiнка.

2.3 Заказчик: Открытое акционерное общество «Купалiнка», г. Солигорск, ул. К.Заслонова, 58.

2.4 Выполнение работ по этапам и стадиям работ, оформление и предъявление Заказчику их результатов осуществляется Исполнителем согласно требованиям данного технического задания.

**3 ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ**

**3.1. Цели создания**

3.1.1. Цели создания интернет магазина:

– Увеличение прибыли;

– Повышение популярности бренда и привлечение бюольшой целевой аудитории;

– Расширение границ бизнеса и рынка сбыта продукции;

– Создание площадки для успешного продвижения и продажи товаров Заказчика.

– Ведение клиентской базы, учёта и статистика продаж;

– Автоматизация бизнес процессов работы компании;

3.1.2. Задачи, которые должен выполнять интернет магазин:

– Возможность покупки товаров покупателем;

– Полная автоматизация процесса покупки товаров покупателем;

– Минимизация телефонных/почтовых контактов с покупателем за счет удобной подачи информации в интернет магазине;

– Постоянная возможность получения актуальных значений товарных остатков в интернет магазине;

– Автоматическое формирование платежных документов и прайс-листов;

– Автоматизация процесса оплаты товаров покупателем;

– Повышение лояльности клиентов за счет высокого уровня обслуживания как при первом контакте, так и впоследствии.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ**
   1. **Требования к структуре**

Структура Интернет магазина предусматривает ведение следующих разделов:

1. О нас
2. Акция!
3. Новинки
4. Условия покупки
5. Оплата
6. Доставка
7. Гарантия
8. Оптовикам
9. Отзывы
10. Новости
11. Статьи
12. Контакты

Дополнительное горизонтальное меню:

1. Ясельный трикотаж (дать перечень подразделов).
2. Трикотаж для девочек (дать перечень подразделов).
3. Трикотаж для мальчиков (дать перечень подразделов).
4. Женский трикотаж (дать перечень подразделов).
5. Мужской трикотаж (дать перечень подразделов).
6. Постельное (дать перечень подразделов).
7. Колготы, носки и прочее.

Рубрики и подрубрики будут предусматривать наличие следующих фильтров:

размер (дать перечень подразделов)

полотно (дать перечень подразделов),

цена от цена до.

На главной странице (переход через логотип) — будут находиться:

**Хэдер сайта:**

Логотип + подпись Белорусский трикотаж от производителя, телефоны, кнопку «заказать звонок», время работы магазина, значок «Товар сертифицирован», Блок корзины, поиск по сайту, ссылки на страницы в соцсетях главное меню, дополнительное горизонтальное меню.

**Контентная зона:**

Ротатор Баннеров + блок справа: Новинки, Товары со скидкой! Топ продаж, Оптовикам.

Блок новостей: название, аннотация, дата.

Текст на главной.

Блок преимуществ.

Блок товаров с распродажи: фото, цена новая и старая цена перечеркнутая, название со ссылкой для перехода к детальному описанию. + ссылка для перехода в этот раздел.

Блок Отзывы покупателей в виде отображения последних отзывов клиентов + ссылка смотреть все отзывы.

Блок с последними статьями на сайте: название, дата.

Виджеты соцсетей.

Таблица размеров в сайдбаре в виде иконки, при нажатии на которую будет всплывать скрипт.

Онлайн-консультант.

**Футер сайта:**

Дубляж кнопок главного меню, ссылки на разделы, телефоны, адрес, соцсети, копирайты и разработчик, счётчики посещаемости.

Раздел «О нас» — общая информация о компании с фото и видео.

Раздел «Акции!» — вывод товаров со скидкой на сайте, помеченных «галочкой» + иконка на фото.

Раздел «Новинки» — вывод новых товаров на сайте, помеченных «галочкой» + иконка на фото.

Раздел «Условия покупки» — текстовая страница.

Раздел «Доставка» — текстовая страница Виды доставки: перечислить.

Раздел «Оплата» — текстовая страница Виды оплаты: перечислить.

Раздел «Гарантия» — текстовая страница. Указать какая гарантия на вашу продукцию.

Раздел «Оптовикам» — текстовая страница. Перечислить скидки для оптовиков.

Раздел «Отзывы» — форма на сайте с возможностью оставить ответ админом на отзыв.

Раздел «Новости» будет содержать перечень новостей, которые будут иметь следующую структуру: название новости, фото, текст и ссылка для перехода на полное описание новости. Внутренняя страница будет содержать фото, текст, кнопки «поделиться», блок с другими новостями сайта.

Раздел «Статьи» будет содержать перечень статей, который будет иметь следующую структуру: название статьи, фото, текст и ссылка для перехода на полное описание статьи. Внутренняя страница будет содержать фото, текст, кнопки «поделиться», блок с другими статьями в разделе.

Раздел «Контакты» будет содержать общую контактную информацию, форму обратной связи, схему проезда.

Раздел продукции будет содержать фильтр + товары из всех его подразделов.

Подраздел продукции будет содержать фильтр + товары конкретного подраздела.

**Товары, добавленные на сайте, будут представлены в виде плитки.** Каждая единица товара в данном разделе будет отображаться в виде блока: артикулом, название и фото со ссылкой для перехода к детальному описанию товара, полотно, наличие, иконка с кол-вом отзывов к товару, выбором размера, вводом кол-ва, ценой (новой и перечеркнутой если со скидкой), ввод примечания, кнопка «в корзину» для возможности оформления заказа. Снизу каждой страницы подраздела будет предусмотрен блок для добавления текстовой информации.

**Страница товара будет содержать:**

Главное фото, дополнительные фото, название, артикул, выбор размера, цену (или перечеркнутую цены, если задана), полотно, поле для ввода желаемого количества товара к приобретению, кнопку купить, кнопку купить в один клик, Есть в наличии/Нет в наличии, текстовое описание, блок с иконками со ссылками на разделы: условия покупки, оплата, доставка, гарантия. Блок «Если у вас возникли вопросы об этом товаре или вы желаете купить продукцию ТМ VISA оптом, свяжитесь с нами по телефонам…» , кнопки социальных сетей «поделиться», блок с текстовым описанием, блок с отзывами о товаре. Другие товары в разделе.

**Раздел «Корзина»** (заказ будет оформляться в 1 шаг) будет содержать перечень заказанных товаров с названием, артикулом, фотографиями, ценами и общей суммой к оплате. Размером скидки, информации о доставке, Блоки для ввода персональной информации, выбора способа доставки и оплаты. Личный кабинет пользователей на сайте отсутствует.

В административной панели сайта будет предусмотрено ведение истории покупок с возможностью присвоения статуса, поиска товара по артикулу, поиска товара по названию.

Покупка товаров на сайте Интернет магазина будет осуществляться без регистрации (Быстрый заказ). Вся информация о заказе будет приходить Заказчику на электронную почту.

* 1. **Требования к процедурам доступа к системе**

4.2.1. Помимо штатной аутентификации, используется внешняя через социальную сеть Facebook .

* + 1. Формы авторизации/регистрации/восстановления пароля. Все всплывающие формы ввода выполняются в едином стиле, для восстановления пароля используется EMAIL или PHONE пользователя.
  1. **Требования к главной странице интернет магазина**
     1. Переключение языков осуществляется методом переброса пользователя на главную страницу сайта с выбранным языком.
     2. Механизм выбора текущего магазина — область содержит выпадающее окно, дающее возможность выбора магазина: двухэтапный выбор города, затем магазина. Структуризация магазинов по городам осуществляется в администратором сайта и обеспечивается механизмом обмена с внешней учетной системой (1С). Есть возможность просмотра размещения магазина на интерактивной карте.
     3. Вход в раздел пользователя (всплывающая форма авторизации). Если пользователь авторизован, вместо надписи «авторизация» отображается его ФИО.
     4. Верхнее меню — содержит ссылки на общею информацию (оплата, доставка, гарантия, контакты). Меню может быть изменено используя стандартные системные механизмы.
     5. Система поиска — в поле ввода можно ввести полное или частичное название товара, после ввода 4-ого более символов, система начинает предлагать товары по совпадению подстрок текущего ввода. Из предлагаемого списка может осуществляться переход на карточку товара. Возможен вариант поиска, при котором в поле ввода печатается название товара + Enter, после чего на отдельной странице система выдает список товаров соответствующих условию, используется постраничное представление. Под строкой поиска размещается подсказка из наиболее частых поисковых запросов, через запятую, при клике на поисковый запрос он переносится в строку поиска. Подсказки для поиска изменяются через включаемую область.
  2. **Требования к раздщелам каталога товаров и его составляющим**
     1. Главные разделы каталога. При выборе раздела, осуществляется развертывание остальных подразделов в выпадающее меню.
     2. Выпадающее меню содержит развернутую структуру выбранного раздела, «маркетинговое предложение» или фоновый рисунок (вывод в такой последовательности). Маркетинговых предложений для одного раздела может быть несколько. При выборе маркетингового предложения осуществляется переход в карточку товара либо на страницу с акцией.
     3. Дополнительные секции в каталоге товаров. Используемые в системе маркетинговые признаки для товаров. Количество признаков может изменяться.
* Акция!
* Новинки
* Оплата
* Распродажа -50% и т.д.
  + 1. Используемые в системе типы цен. Количество цен может изменяться.
* Основная цена
* Цена по акции №1
* …
* Цена по акции №n и т.д.

4.4.6. В системе, для товара может быть назначено несколько типов цен. Для товара в качестве продажной цены, выводится та, для которой введены разрешения для продажи и которая является оптимальной (наименьшей) для текущего пользователя.

4.4.7. Для представления цен «старая», «новая» может быть использован отдельный шаблон представления, который согласовывается под каждую акцию. Должен задаваться вид представления разницы цен: % скидки, сумма экономии.

4.4.8. Скидки. Система управления скидками позволяет заводить несколько планов скидок, зависящих от общей стоимости заказа. Скидки могут быть заданы как в процентном, так и в фиксированном выражении. Скидка рассчитывается от общей стоимости заказа без учета стоимости доставки.

4.4.9. Скидка в системе задается параметрами:

* Дата начала и окончания действия
* Тип скидки: в процентах, фиксированная сумма.
* Величина скидки. В зависимости от выбранного типа скидки, величина скидки указывается в процентах от стоимости товара или в виде фиксированной суммы/цены.
* Максимальная сумма скидки — максимально возможный размер скидки. Чаще всего значение данного поля задается для типа скидки "в процентах". Максимальная сумма скидки указывается в основной валюте скидки, выбранной в предыдущем поле.
* Прекратить дальнейшее применение скидок — при отмеченной опции другие скидки к товару не будут применяться.

**4.5. Требования к каталогу товаров, навигации и отображению**

* + 1. Цепочка навигации формируется по иерархии вложенности из названий товарных разделов по глубине от корня до текущего раздела в дереве каталога. Для каждого раздела цепочки навигации формируется выпадающий список разделов из того же уровня вложенности в дереве каталога, в который входит текущий раздел.
    2. Фильтр формируется для каждого раздела— последний уровень иерархии, в котором размещаются товары с одинаковыми характеристиками. Принципы работы фильтра: в фильтре должны показываться только характеристики, определенные для данной группы товаров; для каждого значения характеристики, в цифрах указывается какое количество товара будет отобрано, если включить в фильтр данное значение;
    3. Для каждой характеристики может быть задан индивидуальный шаблон отображения (например с пиктограммами или картинками около каждого значения);
    4. Если для характеристики нет значений у текущих товаров, то эта характеристика не показывается в фильтре;
    5. Если значение какой-то характеристики отсутствует у текущих товаров, то это значение не показывается в вариантах выбора;
    6. В отдельный блок выделяется фильтр по маркетинговым признакам;
    7. В верхней части фильтра, при выбранных параметрах фильтрации (фильтр включен) отображается блок с выбранными параметрами, параметры можно исключить из фильтра по одному или все одновременно; В этом же блоке может отображаться количество отобранных товаров этим фильтром;
    8. Отдельно реализуется возможность фильтрации по тегам — вне каталожный тип группировки товаров;
    9. Для сортировки используются предустановленные параметры сортировки: цена, популярность, новинки. Здесь же в перспективе можно размещать варианты представления товаров: список, таблица, таблица с пред просмотром, прайс-лист.
    10. Стандартное представление товара в каталоге: состоит из двух состояний «обычное» и «при наведении курсора»
    11. «Обычное». Название товара — в дизайне необходимо учесть наличие длинных и коротких названий. Фотография товара — размеры изображения определяются дизайном. Маркетинговый признак — если товар имеет несколько установленных признаков, выводится один, исходя из приоритетов в списке «Используемые маркетинговые признаки». Цена текущая Бренд — логотип бренда, если не определен, не выводится. Размер изображения определяется дизайном.
    12. «При наведении курсора»:
* Артикул товара;
* Возможность листать изображения товара — боковые стрелки карусели;
* Кнопка «Купить» — после добавления появляется всплывающее окно с содержимым корзины;
* Ссылка «в избранное» — добавляет товар в список желаний, если товар уже в «списке желаний», ссылка меняется на «уже в списке» + значок удаления из «списка желания». При клике на ссылку «уже в списке» осуществляется переход на «страницу желаний».
* Теги — это вне каталожные группировки, для альтернативной каталогизации. Не кликабельны.
* Копка «Заказать в один клик» — при выборе этой кнопки, предлагается ввести номер телефона, пользователь вводит номер телефона, после чего в системе формируется заказ с виртуальным пользователем (если текущий не был авторизован);
* Краткое описание модели (отдельное поле в карточке товара).
  + 1. При отображении таблицы товаров в каталоге, применяется постраничная навигация и «догрузка товаров по требованию». Количество догружаемых товаров задается административно. Постраничная навигация работает совместно с «догрузкой».
  1. **Требования к корзине**
     1. Выбрав интересующий товар, Покупатель принял решение заказать его, он нажимает кнопку «Добавить в корзину». Товар добавляется в корзину. При добавлении товара в корзину - значок процесса добавления на странице, после добавления в корзину – закрытие окна подробного описание товара. На главной странице (без обновления страницы) появляется новое добавление в корзине с указанием сделанного заказа.
     2. Продолжая навигацию по магазину, Покупатель выбирает интересующие его товары и добавляет их в корзину.
     3. Содержимое корзины сохраняется в течение всего сеанса работы с сайтом (до закрытия окна браузера).
     4. В корзине отображаются:
* Товары и комплекты, отобранные для покупок.
* Специально выделяются «Акционые предложения» — комплекты, такие товары нельзя удалить по отдельности, удаление идет полностью всего комплекта;
* Ссылка «перейти к оформлению» — пользователь попадает на оформление заказа;
  1. **Требования к системе оформления заказа**
     1. После окончания выбора товаров, Покупатель переходит к процедуре оформления заказа. Для этого он нажимает кнопку «Перейти к оформлению» (под значком корзины).
     2. Если Покупатель:

–  не зарегистрирован:

ему предлагается зарегистрироваться, т. е. ввести сведения о себе (ФИО, город и адрес проживания), контактную информацию (телефон сотовый, E-MAIL, ICQ), логин (e-mail адрес) и пароль, дополнительные сведения.

–  зарегистрирован: вводит свой логин и пароль.

* + 1. Покупатель попадает на страницу подтверждения заказа, где ему предлагается ознакомится с заказом (на основании которого выставляется счёт), подтвердить правильность перечня выбранных товаров, выбранных способов доставки и оплаты и подтвердить свое согласие о покупке.
    2. После подтверждения заказа, ему на e-mail высылается письмо с параметрами заказа и подтверждение, что его заказ принят к обработке.
    3. Администратор или менеджер магазина получает копию этого же письма и ему необходимо связаться с Покупателем, подтвердить правильность полученного заказа, договориться об оплате и доставке.
    4. Администратор или менеджер организует доставку товара и изменяет через административный раздел Интернет-магазина состояние заказа на «Принят на рассмотрение».
    5. В административном отделе должна быть вкладка: Заказы. В этой вкладке отображается список заказов (сделанных посредствам формы заказа на главной странице магазина) в виде таблицы, содержащая следующие столбцы: ФИО заказчика, адрес доставки, список заказных товаров (с артикулами), дата заказа, состояние заказа (принят на рассмотрение/отправлен/доставлен), способ доставки (самовывоз, доставка курьером по (город), доставка курьером по (области), почтой по (области), почтой по (стране)), вид оплаты ([наложенный платеж](https://pandia.ru/text/category/nalozhennij_platezh/), безналичный расчёт, наличными курьеру), оплата (оплачен, не оплачен), действие (в виде кнопок в строке таблицы: удалить заказ, редактировать заказ).
  1. **Требования к функциональной безопасности**
     1. Программное обеспечение «Купалiнка» должно обеспечивать во всех регламентированных условиях и режимах его эксплуатации требуемый уровень качества функционирования и требуемые уровни безопасности и надежности.

**4.9. Требования к информационной безопасности**

4.9.1 При разработке интернет магазина должны быть учтены следующие требования к информационной безопасности:

- доступ к информации «Купалiнка» осуществляется через систему авторизации пользователей;

- хранение учетных данных на сервере «Купалiнка» осуществляется в зашифрованном виде согласно государственному стандарту симметричного шифрования и контроля целостности Республики Беларусь;

– передача информации по сети должно осуществляться по протоколу https;

­– должна быть предусмотрена подсистема учета доступа;

­– должна быть разработана система периодического резервного копирования (сохранения) базы данных «Купалiнка».

**4.10. Требования к патентной чистоте**

4.10.1 При выполнении работ исполнителем обеспечивается патентная чистота результатов работ. Данная работа не должна содержать патентов, зарегистрированных в Республике Беларусь и других странах.

4.10.2 По требованию Заказчика Исполнитель представляет сведения о рыночной стоимости созданных при выполнении работ объектов интеллектуальной собственности.

**5 ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**5.1. Требования к информационному обеспечению**

5.1.1.  «Купалiнка» должен обеспечивать ввод и корректировку информации с учетом уровня доступа пользователя к системе.

**5.2. Требования к математическому обеспечению**

5.2.1. Специальных требований к применению в подсистеме математических моделей, методов или типовых алгоритмов не предъявляется.

**5.3. Требования к программному обеспечению**

5.3.1. Программное обеспечение «Купалiнка» не должно препятствовать бесперебойному функционированию технических средств.

5.3.2. Программное обеспечение должно быть достаточным для выполнения всех функций «Купалiнка».

5.3.3. Программное обеспечение «Купалiнка» должно предусматривать необходимый уровень защиты от внешних вмешательств и случайных помех.

**5.4. Требования к техническому обеспечению**

5.4.1. Специальных требований к техническому обеспечению не предъявляется.

**5.5. Требования к организационному обеспечению**

5.5.1. Функционирование «Купалiнка» не требует дополнительного оперативного эксплуатационного персонала.

* 1. **СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ**

6.1. Состав, содержание и этапность выполнения работ определяются согласно календарному плану к договору.

6.2. Заказчик организует поставку необходимого оборудования и лицензионного программного обеспечения.

6.3. Состав и перечень документов, предъявляемых по окончании соответствующих стадий и этапов, определяется в соответствии с договором на разработку «Купалiнка».

6.4. Основные этапы разработки выполняются в соответствии с нормативными документами.

**7 ПОРЯДОК ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

7.1. Приемо-сдаточные испытания разработанного программного продукта и документации по каждому этапу разработки «Купалiнка» осуществляются комиссией в соответствии с календарным планом к договору.

7.2.  Заказчиком должен быть решен вопрос о порядке и сроках внедрения и вводе «Купалiнка» в промышленную эксплуатацию.

7.3. Результаты этапов работ по их завершению оформляются двухсторонним актом Заказчика и Исполнителя.

**8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ**

8.1. Вся разрабатываемая документация оформляется в соответствии с действующими нормативными документами.