

Цели

- изучение основ и возможностей языка, документации
 - изучение популярных модулей в стеке веб разработки
 - понимать асинхронные операции
 - понимать tick и когда будет выполняться следующий tick
 - научиться пользоваться модулями управления асинхронными операциями
 - применение принципа DRY (dont repeat yourself)
-
- научиться строить гибкие по архитектуре приложения/REST приложения
 - научиться рефакторингу проекта, вытекает из предыдущего
 - научиться понимать что ошибки приложения важны и они важны для клиента (браузера/мобильного приложения)
 - понимать для чего используется cluster и как он работает, запуск приложения на разных физических/виртуальных машинах
 - ознакомиться с websockets
 - конкурирующие запросы и ресурсы
-
- научиться выделять сущности и абстрагировать их на уровне БД
 - научиться строить эффективные запросы
 - научиться выделять эффективные индексы
 - изучить особенности работы mongoDB
 - изучить особенности работы redisDB
-
- атомарное изменение данных VS транзакции
-
- понять теорию шардирования
 - понять теорию репликации
-
- виртуальное окружение и развертывание проекта
-
- автоматизированное тестирование
-
- системы контроля версий, GIT
 - документирование кода, автоматическое построение документации по проекту

Общая постановка задачи

Необходимо построить платформу [совместных покупок](#) в виде одностраничного приложения, в которой продавцы могли бы выставлять товар на продажу - создавать закупку, а покупатели в свою очередь покупать его - вступать в совместную покупку (СП).

Продавец создает СП с коротким описанием/фотографиями, датой завершения, необходимого кол-ва участников/суммы для того чтобы закупка состоялась и ожидаемой датой поступления товара.

Покупатели рассматривают СП, задают вопросы, вступают в СП до конкретной даты завершения по определенным товарам. После этой даты вступить/выйти из СП. нельзя.

СП возможно рассматривать без авторизации/регистрации.

После даты завершения СП в случае если закупка состоялась (набрана сумма/кол-во участников) все покупатели получают уведомление о том что закупка завершена и продавец ожидает получение товара в течении N-ого кол-ва дней. Если СП не состоялась все участники получают уведомление о том что закупка провалена по причине не набранной суммы/кол-ва участников.

В системе должно присутствовать три типа пользователей

- супер администратор
- администратор
- продавец
- покупатель

Покупатель - может вступать/выходить из совместной покупки.

Продавец - может создавать СП, отменять СП, закрывать СП (означает что больше заказов не принимается на конкретную закупку), жаловаться на покупателя

Администратор - может "одобрять" продавца, рассматривать жалобы на пользователей и блокировать их при необходимости

Супер администратор - может то же самое что и администратор + создавать/удалять/назначать новых администраторов.

Все пользователи авторизуются в связке email/пароль.

Техническая постановка задачи

Задание должно быть выполнено на стеке MongoDB + Express + Angularjs + Nodejs в виде двух приложений: RESTful сервера и angular клиента.

Запросы на создание/изменение данных должны иметь идемпотентный характер.

API сервера должны быть полностью покрыты тестами. API критичные к конкурентному доступу к ресурсу должны быть протестированы на конкурентоспособность.

Ошибки отправляемые клиенту должны быть легко понятны и интерпретируемы для клиента + программиста(разработчика фронтенда) и человекочитаемы для конечного пользователя.

Все коммиты должны быть осмыслены и нести какую-то логическую единицу приложения/функционала/изменения.

Задание выполняется в два этапа.

1. Анализ текущего документа, продумывание архитектуры, написание API сервера который бы соответствовал нуждам клиента. Автоматические тесты. Автоматическая документация.
2. Выполнение клиента опираясь на созданный API.

Страницы и функционал которые необходимо реализовать

Авторизация

страница авторизации

Email address

Password

[Forgot your password?](#)

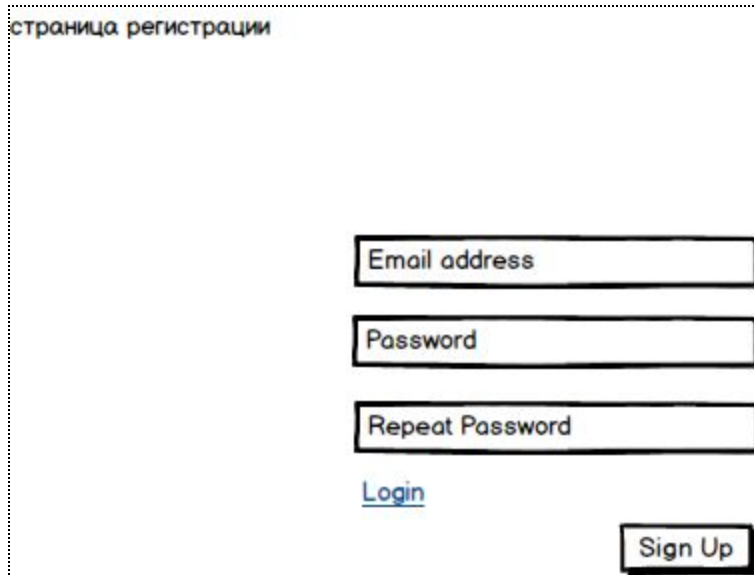
Login

Кнопка “Login” - авторизует пользователя и приводит к странице на которой он был до того как попасть на страницу авторизации. В случае неудачной авторизации показывается ошибка о причине неудачи.

Ссылка “Forgot your password” приводит к странице **восстановления пароля**.

Страница регистрации

страница регистрации



The screenshot shows a registration form with three text input fields stacked vertically: "Email address", "Password", and "Repeat Password". Below the "Password" field is a blue underlined link labeled "Login". At the bottom right of the form is a button labeled "Sign Up". The entire form is enclosed in a dotted rectangular border.

Для регистрации пользователей используется связка Email адрес/пароль. В системе не может присутствовать двух пользователей с одинаковыми email.

Пароль хранится в зашифрованном виде и никогда не передается клиенту.

Кнопка “Sign Up” регистрирует пользователя как покупателя и приводит к странице на которой он был до того как попасть на страницу регистрации. В случае неудачной регистрации клиент должен отобразить ошибку для пользователя

Ссылка “Login” приводит на страницу авторизации.

Страница восстановления пароля

страница восстановления пароля

Reset password

На странице присутствует только одно поле email адреса. После нажатия на кнопку “Reset password” пользователь должен получить уникальную одноразовую ссылку по которой он может пройти и указать новый пароль для авторизации.

Страница должна быть защищена от “спам атаки”, а именно на один email адрес в течении часа можно отправить не более 5 запросов на сброс пароля.

Одноразовые ссылки должны иметь “срок годности” до 48 часов. После этого времени использование ссылки должно быть невозможно.

Каталог категорий товаров

Каталог показывает список доступных категорий товаров и количество активных закупок в категории.

Каталог категорий	
Одежда	25
Продукты	7
Бытовая химия	148
Игрушки	14
Радиоэлектроника	78

При выборе категории пользователь попадает на страницу **каталога СП в категории товаров**.

Каталог СП в категории товаров

Каталог показывает список активных СП, с заголовком, именем автора, количеством участников, временем завершения и сколько еще нужно участников/закупок для завершения в процентном соотношении.

Должно быть предусмотрено постраничное перемещение, на одной странице не более 15 СП.

Клик по заголовку СП должен привести к странице СП. Клик по имени продавца должен показать страницу со списком СП выбранного продавца.

Заголовок	Участников	Завершается		
Набор детских мягких плюшевых мишек	24	Через два дня	17%	misha
Машинки на радиоуправлении	12	Через неделю	87%	anton
• • •				
Пластиковые динозавры	87	Через неделю	12%	eugene

< 1 2 3 4 5 >

Страница создания СП

На страницу создания СП может попасть только продавец. Страница логически поделена на две части:

- настройки СП
- список товаров и их настройки

Настройки СП включают в себя:

- заголовок
- описание, которое позволяет использовать гиперссылки
- категория закупки (список категорий определен супер администратором)
- дата завершения закупки
- переключатель который определяет условие при котором закупка будет считаться состоявшейся (при достижении суммы/при достижении количества участников)
- численное условие при котором закупка будет считаться состоявшейся

Список товаров динамический, при нажатии на кнопку “добавить еще один товар” должен появиться еще один товар в списке для редактирования. Соответственно должна быть и кнопка для удаления товара.

Настройки товара включают в себя:

- имя товара
- код товара - набор латинских букв и цифр до пяти символов. В одной закупке не может быть двух одинаковых кодов.
- описание товара, которое позволяет использовать гиперссылки
- если отмечен флаг “товар измеряется в целых числах”, значит покупатель не может запросить дробную часть товара
- цена за единицу товара

- количество доступных единиц товара
- набор изображений товара до пяти штук

Создать СП

основные настройки СП

Название СП

Дата завершения

☒ Закупка состоится при достижении суммы
☐ Закупка состоится при достижении кол-ва участников

3500 рублей

Категория закупки ▼

одна единица товара

Название товара

Код товара

Описание товара

☐ Товар измеряется в целых числах

Цена за единицу рублей

Доступно единиц единиц

изображе

изображе

изображе

изображе

Добавить изображение

Добавить еще один товар

Обязательные поля для заполнения

- название СП
- дата завершения СП
- условие завершения СП
- категория СП
- название товара
- код товара
- цена товара
- кол-во доступных единиц товара

Нельзя создать СП без товаров.

После создания СП попадает в каталог, в котором могут участвовать покупатели.

Созданную СП владелец не может изменять, только добавлять новые товары и изменять описание СП.

Страница редактирования СП

К этой странице соответственно имеет доступ только владелец редактируемой СП. Функционал тот же что и в странице создания СП за тем исключением что владелец не может изменять СП, только добавлять новые товары и изменять описание СП.

После внесения изменений все участники СП получают уведомление о том что продавец изменил описание СП.

Страница СП

К этой странице имеют доступ все пользователи, в том числе не авторизованные. Страница содержит описание СП, список товаров, кол-во участников, кол-во оставшегося товара, короткие сообщения других пользователей, например с вопросами к продавцу.

до завершения необходимо еще 450 рублей

завершается через два дня

43 участника

Заголовок сп

УЧАСТВОВАТЬ

Короткое описание закупки со ссылками

[unassigned link.](#)

1

Синий динозаврик

Короткое описание товара со ссылками [unassigned link.](#)

доступно 5 единиц

image

image

image

image

image

товар в СП

2

Плюшевый мишка

Короткое описание товара со ссылками [unassigned link.](#)

доступно 28 единиц

image

image

image

image

image

товар в СП

имя пользователя: короткое сообщение с возможностью использования ссылок

имя пользователя: короткое сообщение с возможностью использования ссылок

имя пользователя: короткое сообщение с возможностью использования ссылок

текстовые сообщения в этой закупке

текст нового сообщения

☐ Оповестить участников закупки

только для продавца, владельца закупки

Отправить

Фотографии товаров при клике должны открываться в лайтбоксе.

Кнопка “участвовать” должна привести к странице оформления заявки на товары в СП.

Все новые сообщения должны появляться в режиме реального времени (по примеру сообщений вконтакте).

Флаг “оповестить участников закупки” в сообщениях доступен только продавцу (владельцу закупки). При включенном флаге, все участники закупки получают уведомление о новом сообщении от продавца со ссылкой на сообщение.

Страница оформления заявки на СП

На странице перечислены товары закупки с полем для ввода желаемого кол-ва товара. Покупатель должен выбрать хотя бы один товар.

После нажатия “готово” пользователь становится участником закупки. Счетчики кол-ва товаров в СП должны обновиться в соответствии с заявкой.

страница оформления СП	
Название товара 1	<input type="text" value="кол-во"/> единиц из 6
Название товара 2	<input type="text" value="кол-во"/> единиц из 48
Название товара 3	закончился
<input type="button" value="Отмена"/>	<input type="button" value="Готово"/>

Страница уведомлений

На странице собраны различного рода сообщения/уведомления которые так или иначе касаются пользователя или требуют его внимания.

Уведомление можно прочитать/удалить или удалить все.

Клик по самому уведомлению должен привести пользователя к элементу в контексте которого было создано уведомление. Например клик по “новое сообщение от @mandarinka...” должен привести к СП в котором было создано это сообщение, а само сообщение должно быть выделено подсветкой.

Новые уведомления должны появляться в режиме реального времени.

Уведомления возможно фильтровать по двум типам: прочитанные и не прочитанные. Соответственно после прочтения уведомления оно должно исчезнуть из списка не прочитанных.

Страница уведомлений

Удалить все

Новое сообщение от @mandarinka в СП "Мягкие игрушки"

Прочитать

Удалить

СП "Мягкие игрушки" завершена.

Прочитать

Удалить

Заявка в СП "Мягкие игрушки" одобрена

Прочитать

Удалить

< 1 2 3 4 5 >

Страница продавца

На странице отображены все заявки отсортированные по СП с возможностью фильтровать по статусу заявки: "ожидают решения", "принятые", "отклоненные", а так же по конкретной СП.

Если статус заявки "ожидают решения" то над ней можно выполнить два действия: отклонить и принять.

Отклонить - отклоняет заявку и возвращает численные значения изъятые посредством этой заявки. В случае отклонения, продавец обязан описать причину отказа.

Принять - одобряет заявку и покупатель становится участником СП.

В обоих случаях инициатор заявки получает оповещение о принятии либо отклонении.

Все не принятые решения по истечению срока действия СП должны отклониться.

Фильтр: Ожидают решения ▼

Плюшевые мишки

от [@mandarinka.](#)

отклонить

принять

Синий мишка 5 шт 125 рублей
 Розовый мишка 2 шт 300 рублей

 +10% = 42.50 руб

 467.50 рублей

Игрушки из пластика

от [@bardachok.](#)

отклонить

принять

Пластиковый мишка 5 шт 125 рублей
 Пластиковый слоненок 2 шт 300 рублей

 +10% = 42.50 руб

 467.50 рублей

Страница продавца со списком СП

На странице должен быть отражен список всех когда либо созданных СП продавцом, с возможностью фильтровать их по состоянию: в процессе, завершено, неудача (не удалось собрать нужное кол-во покупателей в заданный срок).

С каждой СП должна быть возможность перехода к странице закупки и странице продавца с фильтром выбранной СП.

Страница запроса роли продавца

Любой покупатель может запросить роль продавца. Покупатель должен сделать небольшое описание о себе, как с ним связаться и какими товарами собирается торговать.

Все поля обязательны для заполнения.

Покупатель в праве сделать только одну заявку.

При удачном создании заявки все администраторы должны получить оповещение о наличии новой заявки.

Страница запроса роли продавца

Настоящее ФИО
Контактный телефон
Описание
Запросить

Страница администратора

Администратор принимает все заявки на роль продавца, одобряет, либо отклоняет. Если администратор отклонил заявку пользователя, то новые заявки он делать не может.

При отклонении администратор обязан описать причину отказа.

При принятии/отклонении заявки покупатель должен получить соответствующее уведомление.

Кроме администратора, к этой странице так же имеет доступ супер администратор.

Администратор - страница запросов роли продавца

От: Мария Ивановна +7 950 124 44 44	Принять	Отклонить
Хочу продавать белых плюшевых мишек		

От: Валентина Семеновна +7 951 124 44 44	Принять	Отклонить
Хочу продавать резиновых синих динозавриков		

< 1 2 3 4 5 >

Страница супер администратора

Супер администратор в системе может быть только один,

На этой странице должен быть реализован поиск пользователей и фильтрация по их ролям. Супер администратор может назначать новых администраторов, и забирать роль администратора.

страница супер администратора

Текст для поиска	admin ▼	
byaka@mail.ru	admin x	добавить роль
shmel@mail.ru		добавить роль

< 1 2 3 4 5 >

Ссылки

- <http://nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model/> A successful Git branching model
- <https://nodejs.org/api/> документация nodejs
- <https://www.npmjs.com/> репозиторий модулей
- <http://expressjs.com/4x/api.html> популярный веб фреймворк
- <https://github.com/petkaantonov/bluebird> модуль “обещаний”/Promises (управление асинхронными операциями)
- <https://www.npmjs.com/package/async> модуль управления асинхронными операциями
- <https://www.npmjs.com/package/mongoose> самый популярный орм для mongoDB
- <https://www.npmjs.com/package/redis> клиент для redisDB
- <https://lodash.com/docs> <https://www.npmjs.com/package/lodash> набор полезных для работы утилит
- <https://www.npmjs.com/package/twig> простой и понятный шаблонизатор
- <http://docs.mongodb.org/manual/> документация по mongoDB
- <http://mochajs.org/> - тестирование, <https://www.npmjs.com/package/should> - библиотека ассертов (asserts)
- <https://docs.vagrantup.com/v2/> управление виртуальными машинами
- <http://docs.ansible.com/> автоматизация деплоя приложения
- <http://socket.io/docs/> веб сокеты

План (весь курс примерно займет 2 месяца)

День первый

Рассказываем о себе, с какими технологиями работаем, даем информацию и литературу по изучению данных технологий. Даем информацию о GIT-е. Коротко рассказываем о финальном задании. Говорим что они могут сидеть работать у нас в офисе или же дома. Разбиваем процесс обучения на 3 этапа:

- Общее знакомство с языком и технологиями. Разработка простого приложения (придумать 3-4 задания, TODO) - 2 недели
- Постановка финальной задачи. Выдача рекомендуемых модулей к использованию
- Разработка SPA(Single Page Application) на базе разработанных АПИ, разработанных на предыдущем этапе

Выдаем Тесты на общие вопросы программирования.

День второй (14 дней)

Объясняем о первом задании, выдаем ссылку на “репу”, на самостоятельное изучение и нахождение литературы и информации. Работаем!

День третий и последующие

каждое утро в 9-00 в течении часа разбираем вопросы. И по субботам code review на проекторе.(не более 2-х часов)

День 15 (30 дней)

Объясняем финальное задание, выдаем ссылку на “репу”. Рекомендуем модули и технологии для работы. Объясняем процесс дальнейшей работы. Утренние посиделки отменяются, дальше вопросы должны аккумулироваться и обсуждаются раз в 2-3 дня. И code review будем проводить 2 или 3 раза.

День 46 (14 дней)

Объясняем финальное задание, выдаем ссылку на “репу”. Даем литературу по Angular.js, основы HTML/CSS. Утренние посиделки отменяются, дальше вопросы должны аккумулироваться и обсуждаются раз в 2-3 дня. И code review будем проводить 2 или 3 раза.

Окончание практики

Выдача Грамот

лучшим предлагаем работу в нашей компании.

Требования к кандидатам практики. Желание учиться и быть программистом (отсеивать тех кому просто нужна бумажка). Работать будут за своими ноутбуками.

