1. Хостинг веб-приложения на сервисе Heroku

Целью данной лабораторной работы является включение имеющегося Frontend'а внутрь нового приложения, которое будет развернуто в сервисе облачного хостинга Heroku.

Контрольный срок сдачи работы: 4-ая неделя обучения.

Для выполнения данной лабораторной работы вам необходимо:

1) Установить NodeJS (Long Term Support версия)
2) Установить пакет NestJS CLI глобально через пакетный менеджер
3) Зарегистрироваться в хостинг сервисе Heroku
4) Установить Heroku CLI

Для того чтобы создать приложение NestJS с помощью Nest CLI необходимо выполнить команду `nest new` в терминале вашей операционной системы. Укажите имя проекта и выберите пакетный менеджер которым вы пользуетесь (по умолчанию npm). В результате будет сгенерирован проект в новой директории с именем вашего проекта.

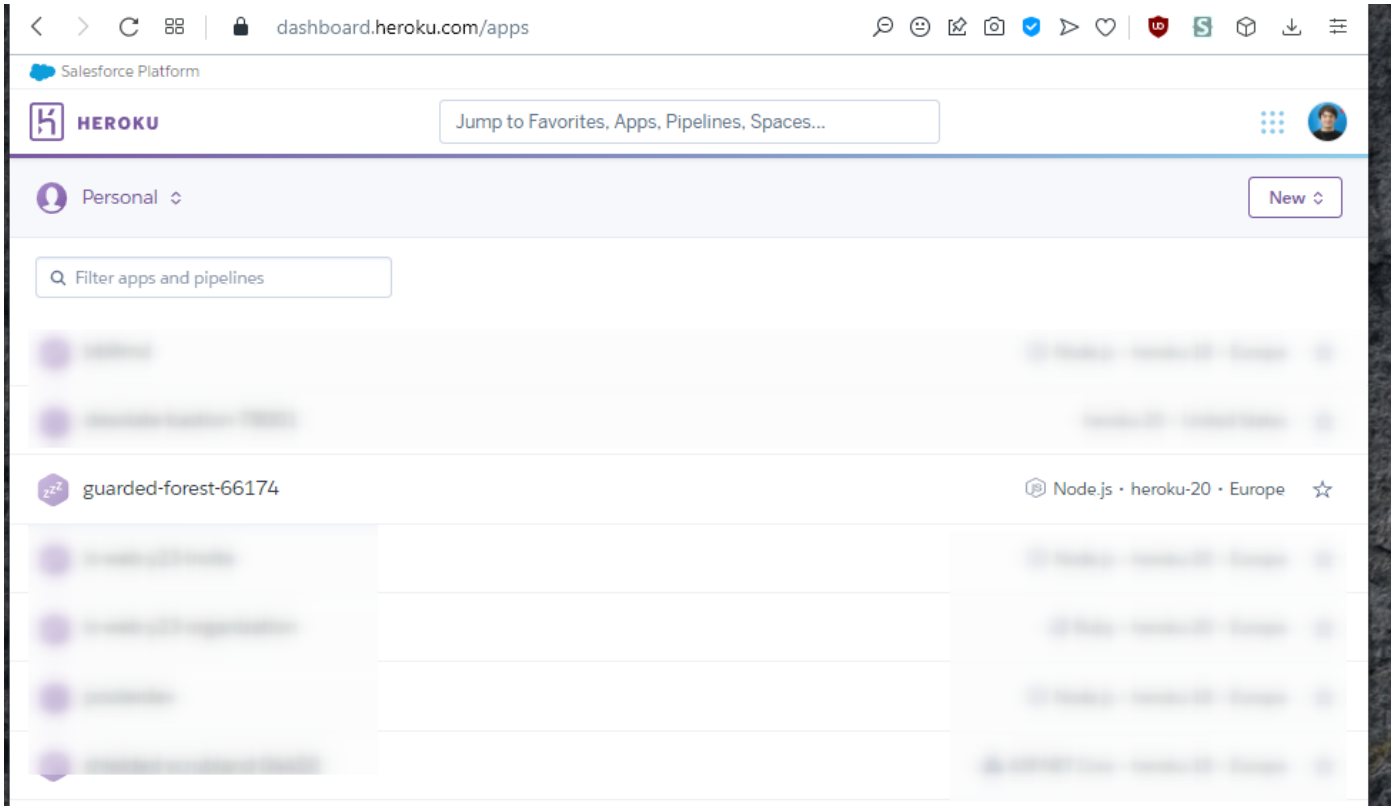
Откройте проект в IDE и ознакомьтесь с файлом package.json
Отредактируйте поле author согласно схеме, укажите ваше авторство.

Проверьте что ваше приложение работает, для этого выполните start script отписанный в package.json: `npm run start` (в случае если вы пользуетесь пакетным менеджером по-умолчанию)
Обратите внимание, что запущенное приложение запускается на 3000-ом порту: http://localhost:3000
Для хостинга Heroku такое поведение не подходит, т.к. Heroku сообщает вам через Environment Variable с именем `PORT`, номер порта, на котором необходимо принимать соединения. Биндинг вашего приложения на 3000-ый порт осуществляется в файле `src/main.ts`. Отредактируйте файл таким образом, чтобы приложение начинало слушать подключения на порту указанному в переменной окружения, а в случаях, когда порт не указан, брать порт по умолчанию (на ваш выбор).
Переменные окружения хоста могут быть прочитаны двумя способами:

1) Напрямую средствами NodeJS через process.env
2) С помощью модуля конфигурации Nest

После добавления необходимой обработки, проверьте что приложение стартует на указанном в переменной окружения порту, для этого необходимо будет настроить Launch Profile (пример для WebStorm)

Если всё получилось, то можно переходить к следующему шагу - созданию самого инстанса приложения на хостинге. Выполните команду `heroku apps:create --help` в терминале вашей ОС и ознакомьтесь с параметрами. Укажите название приложения и выберите регион Europe (eu).
Остальные параметры можно оставить по-умолчанию.
Внимание: Название приложения будет использовано в качестве поддомена.
Убедится что приложение создалось можно во вкладке Personal Dashboard на облачном хостинге Heroku.



Следующим шагом необходимо указать входную точку (Предоставить команду с помощью которой должно запускаться ваше приложение) в файле **Procfile**
Сервис Heroku будет создавать по одному исполняющему процессу на каждую строчку в этом файле. Среди всех типов исполняющих процессов вам необходимо указать тип `web`, для запуска непосредственно веб приложений и предоставить команду для запуска. В качестве входной точки рекомендуется использовать Production версию вашего приложения, т.е. npm script **start:prod**

После создания Procfile необходимо загрузить ваш код непосредственно на сам хостинг. Heroku умеет осуществлять автоматическую сборку и запуск приложений через средства Git. Для

этого необходимо инициализировать Git репозиторий и связать git remote с Heroku, для этого можно воспользоваться Heroku CLI, выполнив команду `heroku git:remote`

После того как вы добавите все файлы вашего приложения и запушите код на хостинг должен начаться процесс сборки непосредственно в консоле Git'a.

Если все прошло без ошибок, то ваше приложение должно быть доступно в сети интернет, выполните команду `heroku apps:open` для того чтобы получить перманентную ссылку и открыть её в браузере.

Отлично, осталось только разместить статические ресурсы (на данный момент статикой будет являться весь фронтенд, который был разработан в рамках лабораторных работ прошлого семестра) и научится отдавать их с backend'a. Для этого необходимо воспользоваться следующим рецептом.

Укажем в момент запуска нашего Nest приложения, что мы хотим воспользоваться шаблоном MVC из фреймворка Express. Укажем что хотим иметь возможность отдавать статические ресурсы расположенные в конкретной папке (по-умолчанию public). Затем необходимо будет перенести все ваши файлы с frontend'ом в указанную папку и проверить что статика отдаётся, т.е. сделать запрос на localhost:port/index.html

Commit'им и push'им результат.

После проделанных шагов, можно считать лабораторную работу выполненной, остается только предоставить ваши результаты.

Как будет построен дальнейшей процесс сдачи:

- В вашем репозитории в GitHub организации (об организации см. ниже) создать ветку с номером лабораторной работы (вида `lab-1`) и загрузить туда актуальный код (тот же master, который сейчас находится на Heroku)
- Создать pull request вашей ветки в мастер, подойти в порядке живой очереди **очно**, предоставить практику ссылку на pull request и устно защитить ваше решение.

О том как создать репозиторий в организации и для чего это вообще нужно?

т.к. Heroku персональный и для доступа в ваш репозиторий непосредственно на хостинге необходима корпоративная учетная запись мы будем хранить ваш код в двух репозиториях, на GitHub'e и на Heroku.

На момент сдачи допускается что код может отличаться, но по просьбе преподавателя практики подразумевается что у вас будет возможность загрузить на Heroku код из ветки на GitHub'e.

О том как попасть в организацию:

Для этого необходимо заполнить форму
https://is-web-y23-invite.herokuapp.com
и предоставить ссылку на ваше приложение, это нужно для того чтобы преподаватели могли отслеживать ваш прогресс в течении семестра.
После авторизации вы сразу же получите приглашение в организацию.
Следующие лабораторные работы ищите в публичном репозитории внутри организации :)