

# 1. Hướng dẫn cài đặt, triển khai, phát triển

## 1.1 Cài đặt và chạy project trên máy local ( trên hệ điều hành Linux).

- Bước 1: Cài đặt nodejs và npm  
Mở cửa sổ Terminal và gõ lần lượt các câu lệnh sau:
  - sudo apt-get update
  - sudo apt install nodejsĐể kiểm tra nodejs và npm đã có chưa sử dụng 2 câu lệnh sau:  
node -v và npm -v
- Bước 2: Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu postgresQL  
Mở cửa sổ Terminal và gõ lần lượt các câu lệnh sau:
  - sudo apt update
  - sudo apt install postgresql postgresql-contrib
- Bước 3: Clone repo trên github về với đường link sau:  
[https://github.com/nguyenvd27/structured\\_programming](https://github.com/nguyenvd27/structured_programming)
- Bước 4: Di chuyển vào thư mục chứa project, mở Terminal lên và gõ npm install để cài đặt các gói cần thiết cho node và npm
- Bước 5: Chạy project trên máy local:  
Mở Terminal lên và gõ npm start, project sẽ chạy ở cổng 3000.  
Mở trình duyệt bất kỳ và gõ url: localhost:3000  
Như vậy là đã hoàn thành xong cài đặt và chạy project trên local.

## 1.2 Phát triển project ( trên hệ điều hành Linux).

Trong code của project có các comment code để dễ đọc hiểu, để phát triển tiếp project hãy đọc qua code.

Project được viết theo mô hình MVC, sử dụng một số design pattern, vì thế khi phát triển nên tuân theo MVC và các design pattern đó.

## 1.3 Hướng dẫn triển khai (deploy) trên heroku .

Bước 1: Tạo tài khoản trên heroku.

Bước 2: Tạo project trên heroku.

Bước 3: Thêm add-on postgre ( hệ quản trị cơ sở dữ liệu ) cho project vừa tạo trên heroku.

Bước 4: Trong thư mục project ở máy local, mở Terminal và gõ lần lượt các lệnh sau:

- heroku login ( login vào heroku trên máy local)
- heroku git:remote -a "comment"

