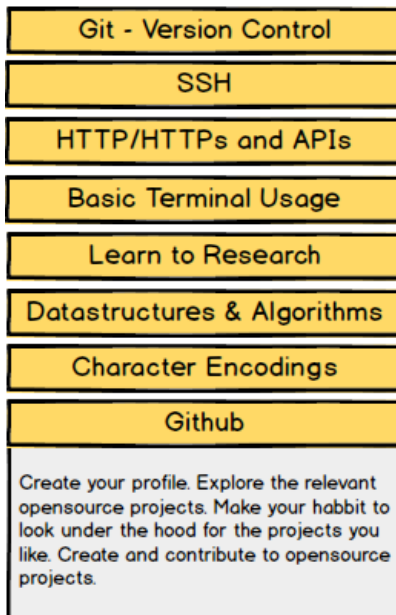


Web Develop

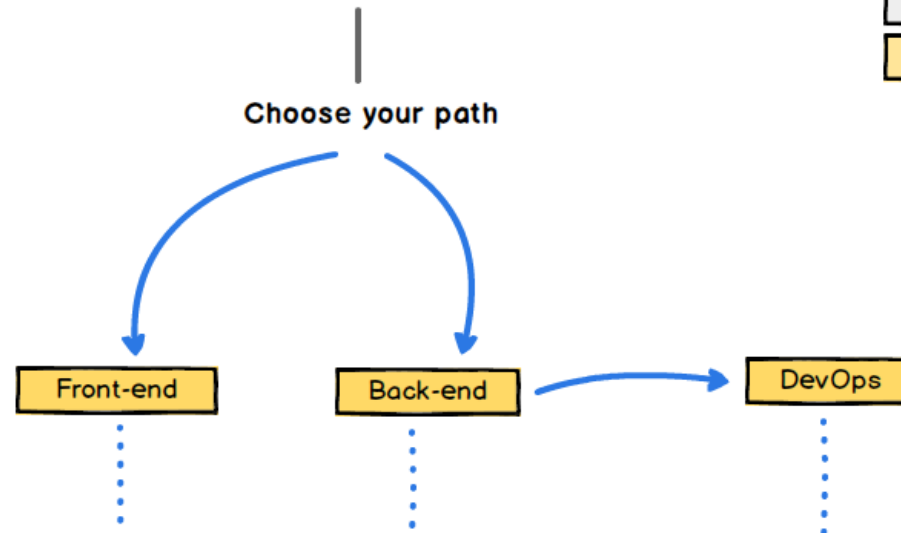
Web Developer RoadMap - 2017

Instrodution

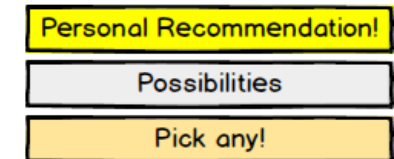
Required for any path



Web Developer in 2017



Legends



git

- 프로그램 등의 소스 코드 관리를 위한 분산 버전 관리 시스템. 리누스 토발즈가 리눅스 커널 개발에 사용하려고 개발
- [github](#): 분산 버전 관리 툴인 깃(Git)을 사용하는 프로젝트를 지원하는 웹호스팅 서비스. 루비 온 레일스로 작성되었다.
- [git](#) [간편 안내서](#)

SSH

- Secure Shell, or SSH, is a cryptographic (encrypted) network protocol to allow remote login and other network services to operate securely over an unsecured network.
- How to use in Linux

```
# ssh 접속  
$ ssh user@127.0.0.1
```

SSH(Continued)

- ssh는 패스워드를 필요로 하기 때문에 공개키/비밀키 기반으로 인증한다.

```
$ cd ~/.ssh # 보통 이 폴더에 아래 파일들이 있다.
```

```
$ ls -al
```

```
drwx-----  8 jdm  jdm    272 10 22 14:04 .
drwxr-xr-x+ 33 jdm  jdm   1122 10 27 11:35 ..
-rw-----  1 jdm  jdm   3247  9  2 12:50 id_rsa
-rw-r--r--  1 jdm  jdm    749  9  2 12:50 id_rsa.pub
-rw-r--r--  1 jdm  jdm    749  9  2 12:50 authorized_keys
```

SSH(Continued)

- id_rsa.pub: `ssh-keygen` 이라는 커맨드로 만들어짐. **공개키**
- id_rsa: `ssh-keygen` 이라는 커맨드로 만들어짐. **비밀키**
- authorized_keys: 현재 자신의 호스트에서 신뢰 할 수 있는 호스트들의 공개키들을 저장한다. 다른 호스트에서 만든 공개키를 그대로 파일 내부에 복사해 넣으면 비밀번호 없이 해당 호스트로 접근이 가능하다.

e.g. A호스트에서 B호스트로 접근할 때, A호스트의 공개키를 B호스트의 authorized_keys 파일에 넣으면 비밀번호 없이 접근할 수 있다.

HTTP/HTTPs and APIS

HTTP(HyperText Transfer Protocol)

- HTTP는 클라이언트와 서버 사이에 이루어지는 요청/응답 (request/response) 프로토콜이다.
- 예를 들면, 클라이언트인 웹 브라우저가 HTTP를 통하여 서버로부터 웹페이지나 그림 정보를 요청하면, 서버는 이 요청에 응답하여 필요한 정보를 해당 사용자에게 전달하게 된다.
- TCP와 UDP를 사용하며, **80번** 포트를 사용한다.

HTTP(HyperText Transfer Protocol)(Continued)

- 요청 메소드
 - **GET**: URL에 해당하는 자료의 전송을 요청한다.
 - **HEAD**: GET과 같은 요청이지만, 자료에 대한 정보(meta-information)만을 받는다.
 - **POST**: 서버가 처리할 수 있는 자료를 보낸다.
 - **PUT**: 해당 URL에 자료를 저장한다.
 - **DELETE**: 해당 URL의 자료를 삭제한다.
 - **TRACE**: 이전에 요청한 내용을 들을 것을 요청한다.
 - **OPTIONS**: 서버가 특정 URL에 대해 어떠한 HTTP Method를 지원하는지 묻는다.
 - **CONNECT**: 프록시가 사용하는 요청.
 - **PATCH**: 리소스에 대한 부분적인 수정을 적용한다.

HTTP(HyperText Transfer Protocol)(Continued)

- 응답 코드: 클라이언트가 서버에 접속하여 어떠한 요청을 하면, 서버는 세 자리 수로 된 응답 코드와 함께 응답한다.
 - 1XX: Informational(정보) - 정보 교환.
 - 2XX: Success(성공) - 데이터 전송이 성공적으로 이루어졌거나, 이해되었거나, 수락되었음.
 - 3XX: Redirection - 자료의 위치가 바뀌었음.
 - 4XX: Client Error - 클라이언트 측의 오류. 주소를 잘못 입력하였거나 요청이 잘못 되었음.
 - 5XX: Server Error - 서버 측의 오류로 올바른 요청을 처리할 수 없음.

HTTPS(Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer)

- 월드 와이드 웹 통신 프로토콜인 HTTP의 보안이 강화된 버전이다.
- HTTPS는 소켓 통신에서 일반 텍스트를 이용하는 대신에, **SSL**이나 **TLS** 프로토콜을 통해 세션 데이터를 암호화한다.
- HTTPS의 기본 TCP/IP 포트는 443이다.
- 'http:/'대신 'https:/'로 시작한다.

Basic Terminal Usage

Basic Linux Commands

Character Encodings

- 인코딩은 문자나 기호들의 집합을 컴퓨터에서 저장하거나 통신에 사용할 목적으로 부호화하는 방법을 가리킨다.
- 문자 인코딩을 통해 부호화되어, 복호화하면 본래의 문자나 기호를 뜻하게 되는 부호를 character code라고 한다.

Character Encodings(Continued)

- 알려진 문자 인코딩
 - ASCII(American Standard Code for Information Interchange)
 - 영문 알파벳을 사용하는 대표적인 문자 인코딩이다.
 - **EUC-KR**: ANSI를 한국에서 확장한 것이다.
 - CP949는 EUC-KR의 확장이며, 하위 호환성이 있다.

Character Encodings(Continued)

- UNICODE: 문자열을 숫자로 표현하기 위하여, 문자 하나와 숫자 하나를 각각 매핑한 개념(인코딩 아님)
 - UTF-8: UTF-8은 유니코드 인코딩 중에 하나로, 문자열을 8-bit 기반으로 저장한다.
 - UTF-16: UTF-16은 16-bit 기반으로 문자열을 저장한다.
- 현재는 웹에서 UTF-8를 기본으로 사용하고 있어서 웬만한 한글 사이트를 만드는 경우에는 인코딩을 EUC-KR로 설정해야 한다.

Back-end

Back-end Roadmap

Languages and frameworks

- C#(.Net)
- Java(Grails, Spring, Play)
- Go
- PHP 7
- Ruby
- Python
- Node.js
- ...

Ruby

- Package Manager
 - [RubyGems](#): easily download, install, and use ruby software packages
- Testing
 - [RSpec](#): Provides a behaviour driven development framework for the language, allowing to write application scenarios and test them.
- Framework
 - [Ruby on Rails](#): 루비로 작성된 MVC 패턴을 이용하는 오픈 소스 웹 프레임워크이다. 줄여서 레일즈라 불리기도 한다.
 - [Sinatra](#): Classy web-development dressed in a DSL
- Debug
 - [Byebug](#): a simple to use, feature rich debugger for Ruby 2

Python

- Package Manager
 - [Pip](#): The PyPA recommended tool for installing Python packages.
- Testing
 - [PyUnit](#): the standard unit testing framework for Python
 - [pytest](#): a mature full-featured Python testing tool
 - [doctest](#): 파이썬 언어의 표준 라이브러리로 표준 파이썬 인터프리터 셸 입출력을 주석문자열에 복사 첨부함으로써 간단하게 프로그램 테스트를 적용시킬 수 있게 해준다.

Python(Continued)

- Sync Framework
 - [Django](#): a high-level Python Web framework that encourages rapid development and clean, pragmatic design
 - [Flask](#): a microframework for Python based on Werkzeug, Jinja 2 and good intentions
 - [Pyramid](#): a small, fast, down-to-earth, open source Python web framework
- Async Framework
 - [aiohttp](#): Async http client/server framework (asyncio)
 - [gevent](#): Coroutine-based concurrency library for Python
 - [Tornado](#): a Python web framework and asynchronous networking library, originally developed at FriendFeed.

Node.js

- Package Manager
 - [npm](#): the package manager for JavaScript and the world's largest software registry
 - [yarn](#): Fast, reliable, and secure dependency management
- Framework
 - [Express](#): Fast, unopinionated, minimalist web framework for node
 - [hapi](#): A rich framework for building applications and services
 - [Koa](#): a new web framework designed by the team behind Express, which aims to be a smaller, more expressive, and more robust foundation for web applications and APIs
 - [Sails.js](#): Realtime MVC Framework for Node.js

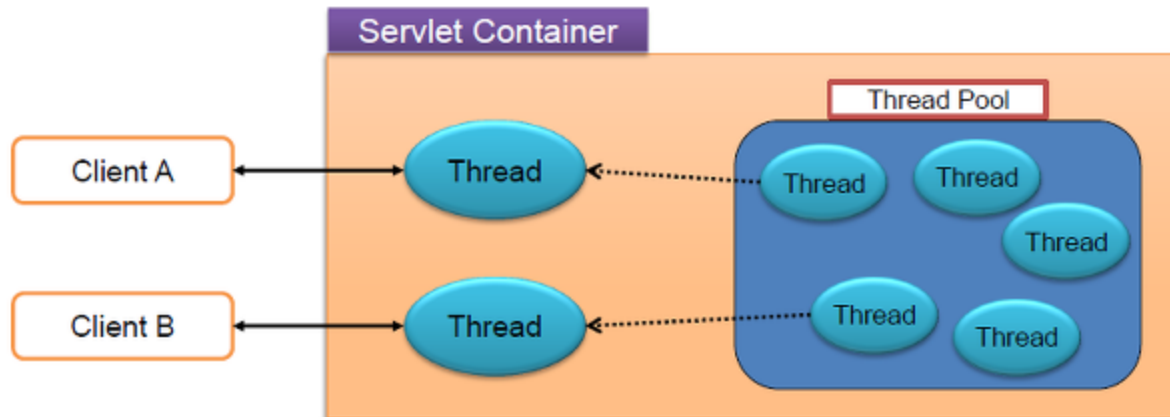
Node.js(Continued)

- Testing
 - [Mocha](#): the fun, simple, flexible JavaScript test framework
 - [Jest](#): used by Facebook to test all JavaScript code including React applications
 - [Chai](#): a BDD / TDD assertion library for [node](#) and the browser that can be delightfully paired with any javascript testing framework
 - [Jasmine](#): Behavior-driven development framework for testing JavaScript code
 - [should.js](#): BDD style assertions for node.js

Node.js란?

- Chrome Javascript Engine V8 기반의 플랫폼
 - V8은 Google에 의해서 C++로 개발된 오픈 소스 자바스크립트 엔진
- Single Thread 기반의 Non-Blocking I/O model 사용
- 노드를 사용하는 가장 중요한 이유중 하나는 비동기형 방식이다.

Multi thread란?



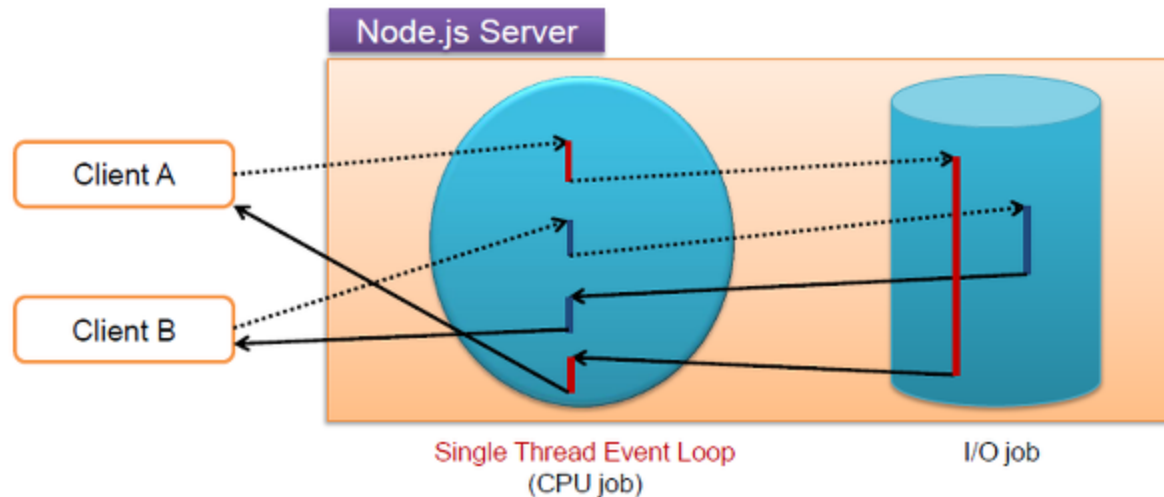
Multi thread란?(Continued)

- 동시에 Service할 수 있는 Client의 수는 Thread Pool안에 있는 가용한 Thread의 수와 동일
- 일반적으로 Thread Pool안의 Thread는 500~2000. (2000을 넘는 경우는 거의 없다.)
- 할당된 Thread가 IO작업(Network, File, DB)을 하게 되면 blocking 방식으로 처리되어 해당 Thread가 CPU를 사용하지 않는 상태(wait 상태)로 변환.
- 즉, IO 시간만큼 Thread는 blocking.

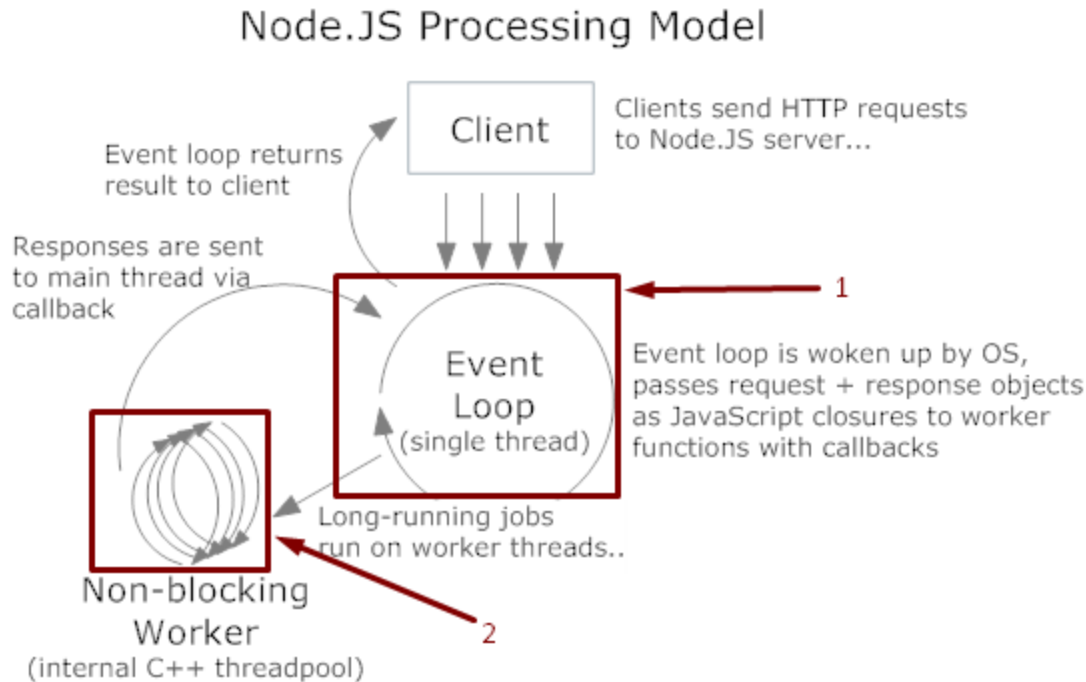
Non-Blocking I/O Model

- Node.js 는 Single Thread로 구성되어 있다. 내부적으로는 Thread Pool 로 구성되어 있다.
- 요청에 대한 빠른 반응을 요구하는 네트워크 서버의 프로그램의 경우 단일 스레드 모델이 더 적합할 수도 있다.

➤ Single Thread기반의 Non-Blocking I/O Model 사용



Event-Based Asynchronous Pattern



- 비동기 동작의 과정과 결과를 이벤트로 통보하는 형식
- 비동기 작업이 시작되면 해당 작업의 진행 상황을 이벤트로 외부에 전달하는 기능을 포함하고 있으며, 해당 작업이 종료되면 마찬가지로 작업 종료 이벤트를 발생시킨다.

