



오픈소스 개발

Behind the Scenes

SOSCON 2018

2018.10.17

NAVER 박재성



the 'why?'

오픈소스

왜 관심을 갖고 있나?

- 내 실력을 과시하기 위해
 - 좋은 이직/취업 기회를 얻기 위해
 - 멋져 보이기 때문
 - 요새 다들 한 두개씩 컨트리뷰션 하더라...
- 

오픈소스는...

물위에서 헤엄치기 위해 설새없이 움직여야 하는 오리발과 같다.



[Image Source] <http://webneel.com/daily/duck-swimming-photography>



오픈소스의 시작

오픈소스는 어디에서 왔나?

Richard Matthew Stallman



GNU project (1983)



FREE SOFTWARE (1985)
FOUNDATION

Open Source

"Open Source"라는 정의는
Netscape의 코드를 공개하기 위한 전략회의에서 처음 사용
기존의 "free software"는 비용을 연관시키는 문제로 인해
명확한 새로운 정의가 필요했기 때문



Foresight Institute의
Christine Peterson이 1998년 2월 제안

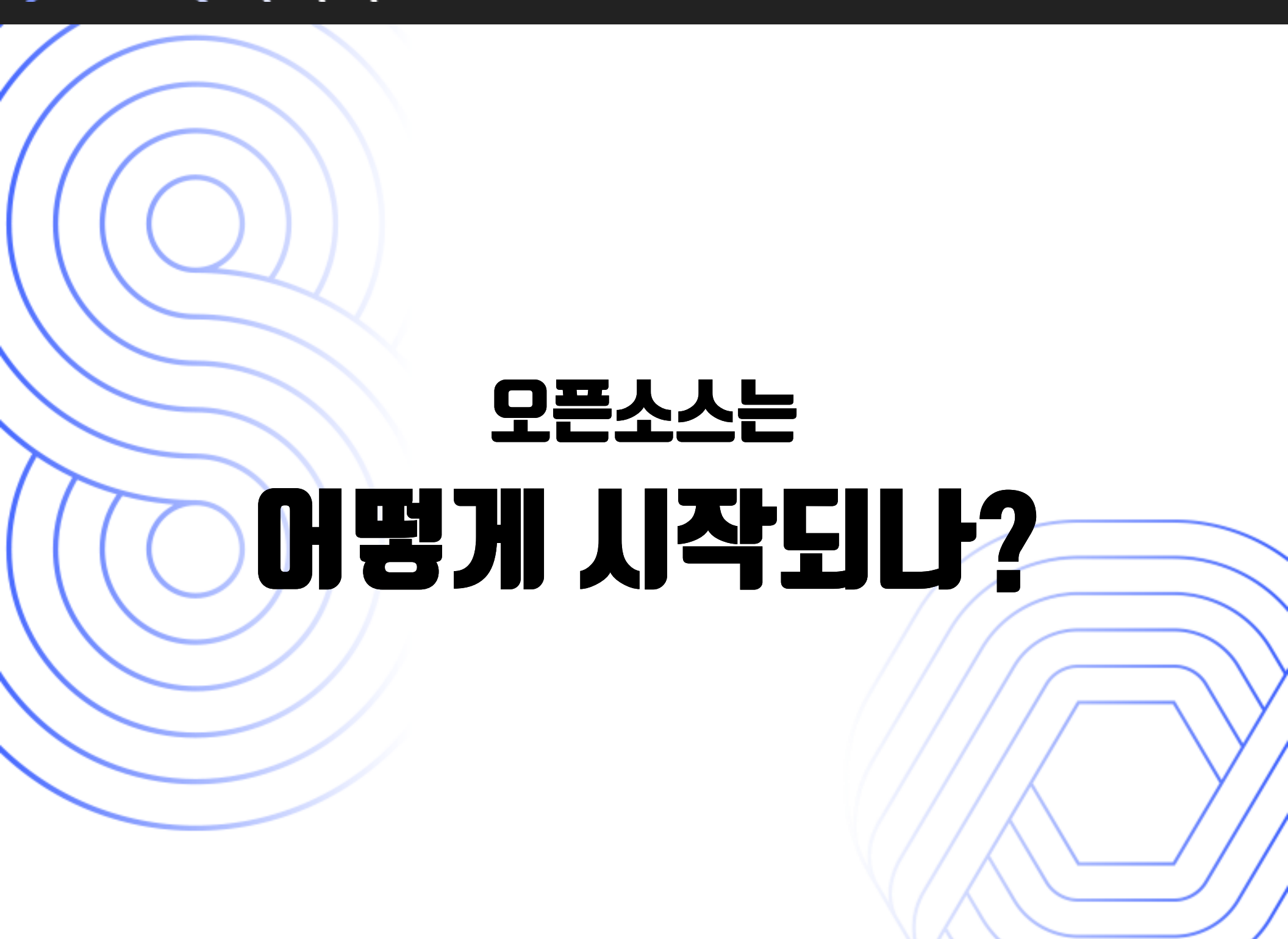
[참고] [How I coined the term 'open source'](#)

Free Software vs Open Source

(Ethics vs Pragmatism)

*Open source is a
development methodology;
free software is a social movement.
– Richard Stallman*

[참고] [Why Open Source misses the point of Free Software](#)



오픈소스는 어떻게 시작되나?

1) 기업 내부로부터

기업의 내부적 프로젝트를 결과를 오픈소스화



기업의 성과를 공개해
해당 프로젝트를 통한 영향력 확대를 기대

2) 새로운 비즈니스 기회로 부터

기본 프로젝트는 오픈소스로 공개
기업 전용 플랜&서비스 등을 과금



mongoDB®



3) 개인 또는 그룹(커뮤니티)으로 부터

- 개인적 호기심
- 다른 오픈소스 프로젝트 참가를 시작으로
- 자신의 니즈를 해결하기 위한

[참고] [Awesome Maintainers](#)

4) Fork를 통해

프로젝트가 중단되거나 또는 기타 이유 등으로
fork되어 새로운 프로젝트로 시작

- b2(cafeblog) 0.6 → WordPress (2003)
(Les origines de WordPress – la naissance de b2/cafeblog)
- Postgres → PostgreSQL
- Netscape → Firefox (History of the Mozilla Project)
- KHTML → Webkit → Blink



생각해보지 않았던 사실들

사용자로서 오픈소스는 무엇이라 생각하나요?

- 당연히 공짜로 사용하는 SW
- 누군가 '과시'하기 위해 만든 것이다.
- 사용해 주는 것을 오히려 '감사'하게 생각해야 한다.
- 이슈 해결은 당연히 빨리 해줘야 하는 것
- '오픈소스'는 당신 것 아니어도 많이 있다.

숨겨진 비용과 책임

오픈소스 개발자가 된다면, 그리고 그 프로젝트가 어느 정도 '성공'한다면, 자연스레 '보상'이 따라올까?

프로젝트 유지 '비용'과 '책임'에 대해서 생각해 본적 있나요?

'free' isn't free

좋은 메인터너가 되는 것은, 개발 계약을 따내거나 컨설턴트가 되는 것을 가르치진 않는다.

무한한 '책임'

한번이라도 자신이 사용하는
오픈소스에 '비용'을 지불한 경험이 있나요?

'돈'이던, 또는 '기여'를 통해?
그렇지 않다면 '왜' 그렇게 하지 않았나요?

여러분이 오픈소스 개발자가 된다면,
동일한 위치에 서게 됩니다.



몇가지 사례들

Case #1

billboard.js

<https://naver.github.io/billboard.js/>

벡터 그래픽(SVG) 기반의 차트 라이브러리

15개 유형 차트 제공



사용하던 C3.js 메인テナンス 불확실성으로 인해 Fork

- 2017.6 첫 릴리스
- 2018.10 기준,
 - 13번의 릴리스
 - GitHub 3.1K stars
 - 월간 6천 다운로드

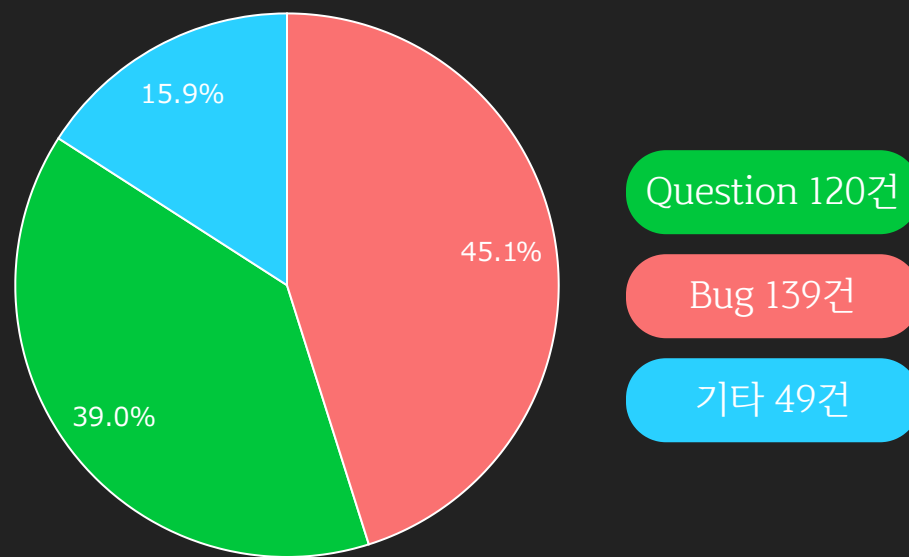
[참고] DEVIEW 2017: 14일 만에 GitHub 스타 1K 받은 차트 오픈소스 개발기

지속성의 유지

- 3개월마다 정기 릴리스 진행
- 커밋 또는 activity는 매일 발생시키려 노력
 - 프로젝트가 활발함을 알려야 하기 때문
- 신규 이슈 등록시, 가급적 빠른 답변
 - 집에서도, 주말에도, 여행가서도...

지난 1년간 유형별 이슈

총 308개 이슈 (2017.6 ~ 2017.10)



개발 작업이 대부분일거라 생각했지만,
단순 문의 대응이 39%를 차지

모두를 충족시킬 수 있나?



- API 찾아보면 되는데...
- 이건 기본적으로 알것 같은데...

Case #2

The OpenSSL logo is displayed on a light gray rectangular background. The word "Open" is in a dark red color, and "SSL" is in black. Below the main text, the tagline "Cryptography and SSL/TLS Toolkit" is written in a smaller, black, sans-serif font.

OpenSSL
Cryptography and SSL/TLS Toolkit

<https://www.openssl.org/>



OpenSSL?

전세계의 웹사이트 보안을 담당

네트워크를 통한 데이터 통신에 쓰이는
프로토콜인 TLS/SSL 오픈소스 구현체



Heartbleed

2014년 4월에 발견된 보안 취약점

사용자가 서버간 연결 유지를 위한 "Heartbeat" 통신신호 방식을 이용
무작위 데이터 패킷과 크기를 서버에 전송, 서버는 같은 양의 데이터 반환해 연결 확인



거짓 데이터의 양을 전송하더라도 서버에서 메모리 저장된 데이터로 패킷을 채워 반환해 정보 누출 가능성

[참고] [Heartbleed, The First Security Bug With A Cool Logo](#)
[The Heartbleed Bug](#)

대가없이 사용하다가, 문제 생기면 비난

2014년 4월 기준, 전세계 웹사이트들 중 66%가 OpenSSL 사용

*고객님들 죄송합니다, 저희들이 망쳐놔서.
돈이라도 돌려드릴까요?*

*아, 그러고 보니
저희가 돈을 아예 받은 적이 없네요.
- Steve Marquess*

[참고] 보이지 않는 전우 - OpenSSL

Case #3

BABEL

<https://babeljs.io/>

BABEL ?

ES6+ 코드를 ES5(또는 실행환경에 적합한) 코드로
변환해 주는 대표적인 자바스크립트 Transpiler

```
// ES6 arrow function code
var sum = (num1, num2) => num1 + num2;

// transpiled to ES5
var sum = function(num1, num2) {
  return num1 + num2;
}
```

[참고] [Sebastian McKenzie: JavaScript Transformation | JSConf US 2015](#)

How came to Babel



호주 Wodonga 출신의 Sebastian McKenzie(당시 17세)가
학교 시험 공부 도중, '6to5'(ES6 to ES5)라는 이름으로
2014년 9월28일 첫 커밋하며 시작

오픈소스인 `esprima`, `estraverse` and `escodegen` 등을 활용

[참고] `2015-in-review`

6to5 를 통한 기회

Hey, I'm wondering if you had any positions available or knew of any Sydney Node.js or JavaScript companies that would be hiring?

I recently finished high school and I'm eager to get out into the workplace. I know i have what it takes to fulfil a development position and have heaps of code to back me up.

I've created 6to5 which is an ES6 to ES5 transpiler:

<https://github.com/sebmck/6to5> It's been extremely successful and receives widespread use and rivals Traceur by Google.

In early 2013 I launched a website (which sadly had to be closed down), Amuzor, a content aggregator, that at it's peak received over 10k views a day.

My biggest personal project (which still remains unfinished unfortunately) is nyx (<https://github.com/nyx-platform/nyx>). It's a full-stack framework/platform for Node that focussed on modularity. You'd compose applications out of modules and they'd all work seamlessly together, regardless of your combination.

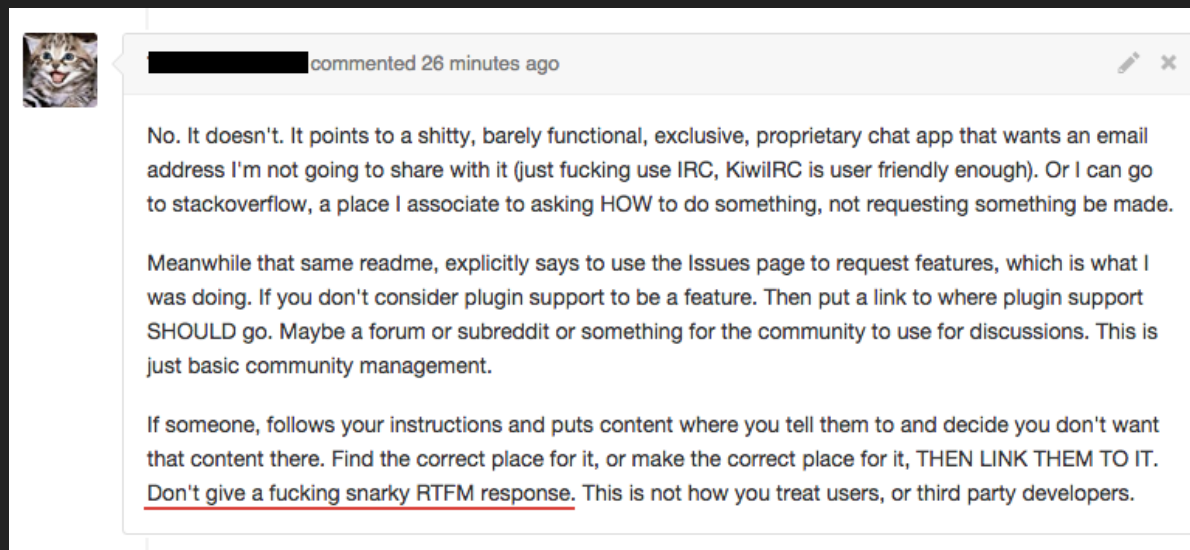
Attached is also my resume.

Thanks!

Thinkmill → CloudFlare → Facebook

Burn out

오픈소스 사용자들은 많은 것을 기대하며,
특히 필요한 것이 해결되지 않는 경우 강한 불만을 표출한다.



*Referring to someones work as "shit" and
calling open source maintainers idiots*

Contributors

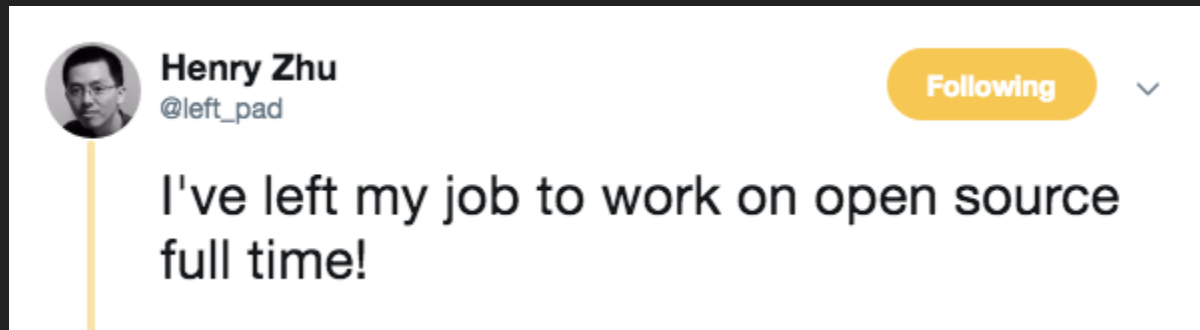
보다 적은 이슈 해결과 낮은 책임감을 통해 스스로 프로젝트로부터 멀어지기 시작했다.

프로젝트로부터 멀어지기로 하자,
이상한 일이 일어나기 시작했다.

***Contributors came in
and filled the gaps.***

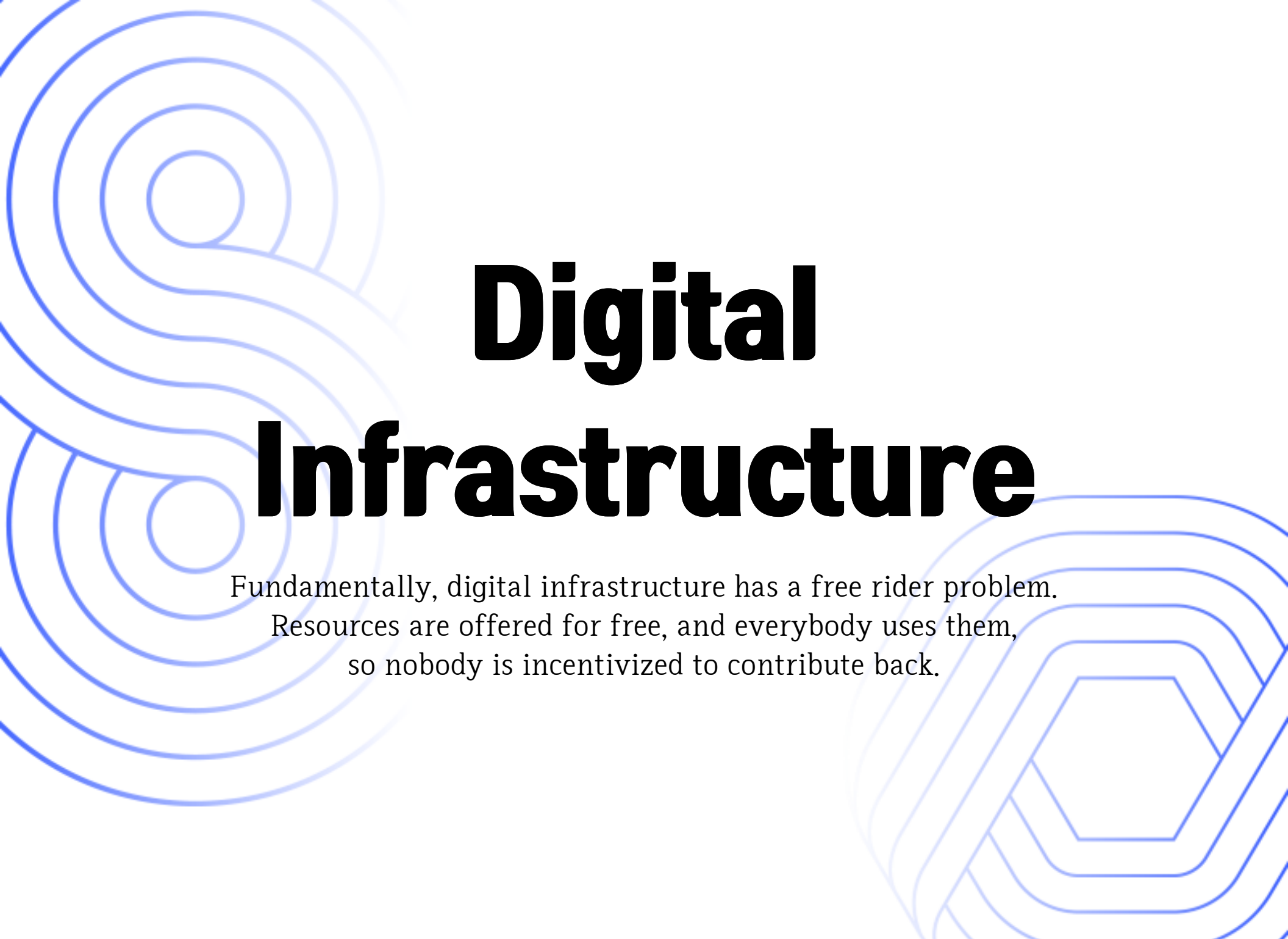
Henry Zhu

Sebastian McKenzie 뒤이어, 현재 Babel 코어 개발자로 활동



*JSCS(ESLint) 컨트리뷰션 통해 Adobe 취업
→ Babel 전념하기 위해 퇴사*

[참고] *I was not ready to become the maintainer of Babel*



Digital Infrastructure

Fundamentally, digital infrastructure has a free rider problem.
Resources are offered for free, and everybody uses them,
so nobody is incentivized to contribute back.

No one sees that the
Roads and Bridges
are falling down

사회 **기반시설**은 우리 일상에서 아주 중요
평소엔 중요성을 느끼지 못하며, 많은 이들은
그것 들의 존재와 도움 등을 아주 '당연'한 것으로 인식

[참고] [Roads and Bridges: The Unseen Labor Behind Our Digital Infrastructure](#)



'무임승차'의 문제

항상, 문제가 '발생'되는 경우에만 관심과 인지

그러나, 그 관심도 대부분 '비난'과 '요구'
왜 잘 만들지 못했는지 또는 왜 빨리 고치지 않는지

문제 해결되면, 다시금 망각의 단계로 전환

누구나 무료로 사용하지만,
누군가는 그 비용을 지불해야만 한다.

이들의 중요성은 문제가 발생될 때 드러난다.

- OpenSSL - **Heartbleed** (2014/4)
- RubyGems.org **보안결함** (2013/2)
- Bash - **Shellshock** (2014/9)

왜 사전에 예방될 수 없었을까?
왜 전엔 관심을 두지 않았나?

당신은 무언가 잘못되기 전까지는
무시되거나 인정받지 못한다.

[참고] **Open source sustainability**



The Fragility

소수가 모두를 먹여 살린다.

아주 적은 수의 개발자가 유지하고, 아주 많은 곳에서 사용된다.

- OpenSSL: [The Internet Is Being Protected By Two Guys Named Steve](#)
→ [Steve Henson](#), [Steve Marquess](#) leaved OpenSSL as of 2017.10
- Bash: [Chet Ramey](#)
- NW.js: [Roger Wang](#)

2015년의 한 조사에서 133개의 깃헙 프로젝트를 확인결과,
64%(3/2)가 1~2명의 개발자가 주도적으로 운영해 생존 중

[참고] What is the Truck Factor of Popular GitHub Applications? A First Assessment

left-pad's case

```
const leftPad = require("left-pad");  
  
leftPad("foo", 5); // => "  foo"  
leftPad(17, 5, 0); // => "00017"
```

개발자인 Azer는 npm과 자신의 프로젝트
'Kik'의 상표권 문제를 겪은 후,
실망해 자신의 모든 프로젝트를 npm에서 제거

많은 프로젝트들이 의존성을 갖고 있었고,
제거에 따른 사이드 이펙트가 발생

[참고] [How one developer just broke Node, Babel and thousands of projects in 11 lines of JavaScript](#)
11줄의 코드, 인터넷을 패닉에 빠뜨리다
kik, left-pad, and npm

밸런스의 불균형

오픈소스는 하늘에서 무한정 공짜로 떨어지는 '만나'가 아니다.

오픈소스 컨트리뷰터보다
단순히 취하는 쪽이 압도적

오픈소스의 인기(다운로드)는
경제적 '성공'과 연결된다고 할수 없다.

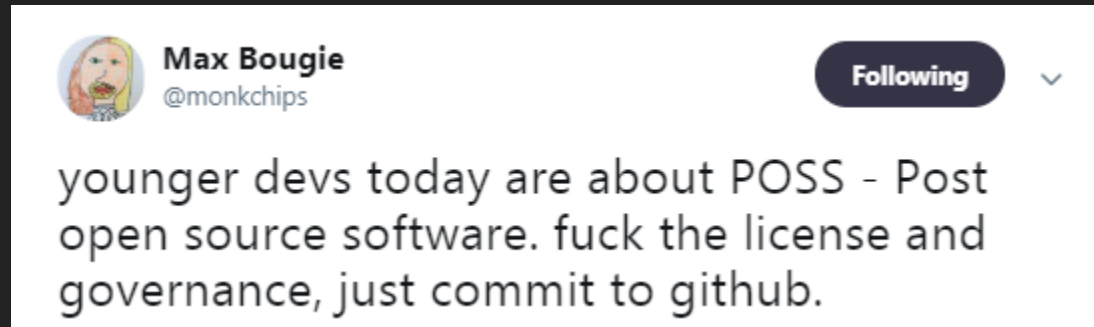
그럼에도 불구하고, 왜 아무 대가없이 할까?

- 1) 평판 또는 명성 때문에
- 2) 예상외의 인기를 얻고, 메인터넌스 '의무'를 느끼게 되는 경우
- 3) "Labor of Love" - [Read the docs](#)(Eric Holscher)
- 4) 장인의 자부심과 그들이 믿는 것에 대한 책임감 - OpenSSL

어쩌면 여러분들의 오픈소스 개발의 시작은

- 단순히 '개발'이 재밌어서 시작/참여
- 개발자는 학교/학원 등에서 소위 연봉 높고 좋은 직업으로 소개

일단, 커밋하고 본다. (POSS)



[참고] <https://twitter.com/monkchips/status/247584170967175169>



[Source] <https://flic.kr/p/4qAheL>

How to monetize?

[참고] [A handy guide to financial support for open source](#)
[The Money In Open-Source Software](#)

왜 '돈'을 얘기하는 것은 어려운가?

세상의 모든 것은 '비용'이 발생
오픈소스 프로젝트도 마찬가지

- 그들은 '비용'을 어디서 지급받나?
- 개발자의 '선의'에만 맡기는 것은 올바른가?

우리는 '오픈소스'에 대해
어떤 생각을 가져야 할까?

[참고] [The Money In Open-Source Software](#)

Sindre Sorhus



노르웨이 출신 개발자, npm에 1,114 패키지 등록
jQuery TodoMVC 버전 PR을 통해 오픈소스 개발 시작

Test runner  개발



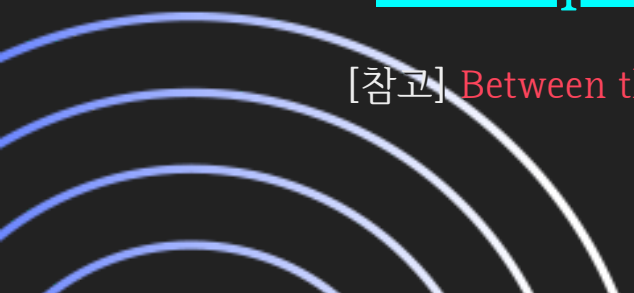
?

currently living in Thailand and I think
I would be fine with less than 1,500 dollars.

유명 프로젝트를 다수 개발했더라도
유지에 대한 물음표

Ideally, I would like to do open source in a financially
sustainable way but that's difficult,
so I will probably do some contracting next year.

[참고] *Between the Wires: An interview with open source developer Sindre Sorhus*



by Corporate

기업에 소속되어 '개발'

React(Facebook), Angular(Google), NW.js(Intel), etc.

비즈니스에 도움되는 프로젝트 메인터너를 고용

- **Mozilla: John Resig** (as Evangelist)
 - **HPE: Python library 'Request' - Cory Benfield**
-

80%의 리눅스 커널 개발은 소속된 회사에서
비용을 지급받으며 개발된다.

[참고] 2015, Linux Development Report

by Funding/Donation

- **KICKSTARTER** → 크라우드펀딩 (ex. Django REST framework 3)
- **PATREON** | → 창작자를 후원
-  open collective → 모금된 돈의 사용을 투명하게 공개
- **TIDELIFT** (commercialization and software guarantees)
→ 메인テナンス 지속을 위한 서브스크립션 모델
-  **Liberapay** → 기부 플랫폼
-  **BOUNTYSOURCE** → 특정 작업에 대한 '포상'을 내거는 형태
powered by CanYa

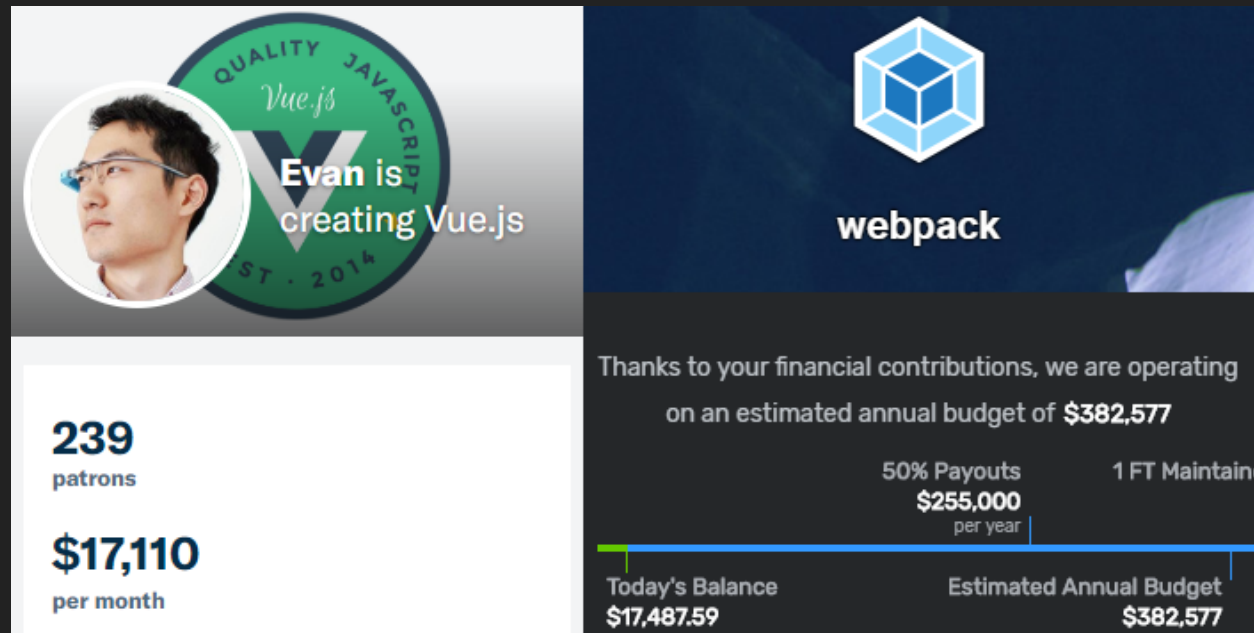
펀딩사례

The Django logo, featuring the word "django" in white lowercase letters on a dark green rectangular background.

매해 \$6만 달러정도의 기부를 받는다.
\$56K (2013) / \$53K (2018/10 기준)

The OpenSSL logo, with "OpenSSL" in a large serif font and "Cryptography and SSL/TLS Toolkit" in a smaller sans-serif font below it, all within a light gray rectangular box.

Heartbleed 이후, 중국 스마트폰 제조사인
Smartisan으로 부터 \$160K를 기부 받음



- Evan You (Vue.js) - \$17K/month
- Henry Zhu (Babel) - \$2.2K/month
- Sindre Sorhus (AVA) - \$3.6K/month
- Webpack - \$400K/year

by Business

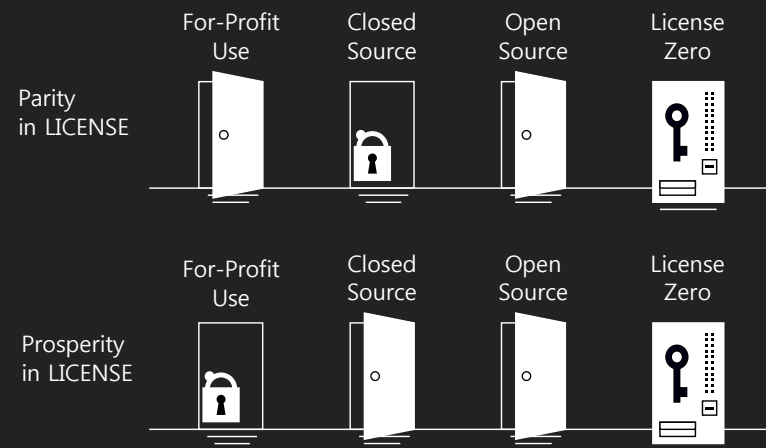
- npm: **npm Enterprise** - 기업용 private 레지스트리 제공 서비스
- WordPress - 워드프레스 호스팅, 이커머스 서비스 등
- Cloud Platform/PaaS
 - Meteor: **Galaxy** (Meteor 클라우드 플랫폼 호스팅)
 - **Heroku**

그 외로는

- Consulting 작업 등을 수행
- Paid License를 적용

by License

∅ License Zero new way to support open software developers



Dual license(Parity/Prosperity): based on the two-clause BSD license

상업 사용자(Prosperity)에게는 사용 시작 32일 뒤,
상업적 라이선스 요구

by Foundation



**CORE
INFRASTRUCTURE
INITIATIVE**

Heartbleed 사태 이후, 이의 예방을 위해
2014/4월 30개 기업으로 부터
\$4백만 달러를 기부받아 설립

OpenSSL, NTP, GnuPG, OpenSSH 등을 지원

[참고] Tech titans join forces to stop the next Heartbleed

2015/10월 모질라 재단은 MOSS Award를 통해
1백만달러 규모의 상금 규모를 설정

**Mozilla Open Source
Support Awards**

Tor Browser, Tails, Caddy 등을 지원



오픈소스, 가치있는 일

Learn from

오픈소스를 통해

- 다른이의 코드를 통해 배우게 된다.
- 다른 세계의 개발자와 협업을 경험할 수 있게된다.

Open Source is mainstream

전통적인 SW 기업이 아닌 곳에서도 오픈소스를 개발



Disney



GE



Ford Motor



Walmart Labs

[참고] Wal-Mart Proves Open Source Is Big Business

기업이 오픈소스로부터 얻는것



TODO talk openly, develop openly

다양한 **테크 기업**들이 참여하는 오픈소스 프로젝트와 커뮤니티 지원을 위한 그룹

- 기업 문화개선
- 리크루팅 효과
- 비즈니스 기회
- 사회적 책임 - CSR (Corporate Social Response)

[참고] [Your First PR](#) / [FIRST TIMERS ONLY](#) / [Make a Pull Request](#)

Magpie Developer syndrome

대체로 개발자들은
기존에 문제없이 사용하던 기술들을 뒤로하고,

'새롭고  반짝'

이는 것들에 너무 쉽게 관심을 빼앗긴다.

[참고] [The Magpie Developer](#)
Magpie logo from, [Magpie Brewing Co.](#)



Consumer가 아닌 Contributor

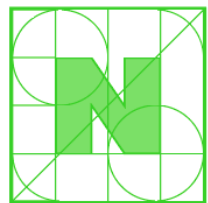
다른 무엇보다도, 더 나은 세상을 만들 수 있고,
다른 이들을 도울 수 있다는 점에서
오픈소스는 커다란 '가치'가 존재

[참고] [The Social Coding Contract](#)



오픈소스 어떻게 참여할까?

- 쉬운것 부터 (ex.문서, 코드 스타일)
- 버그 리포팅
- 문제를 해결할 수 있는 PR
- 영어가 중요하지만, 못해도 괜찮다.
- 너무 유명한 프로젝트는 당장 어려울 수 있다.



OpenSource

- 오픈소스 바르게 사용하기
- 컨트리뷰션 시작하기
- 오픈소스 프로젝트 공개하기

[참고] 네이버: 오픈소스 가이드

우리는 우리의 '몫'을 다하고 있는가?

오픈소스의 지속성을 위해
우리는 모두 책임을 가져야 한다.

공원은 누구나 사용하지만, 유지되지 않으면
누구도 사용하지 않게 되기 때문이다.

[참고] [What it feels like to be an open-source maintainer
Through the Open Source Looking Glass](#)

고맙습니다.

**Thank You.
Gracias.**