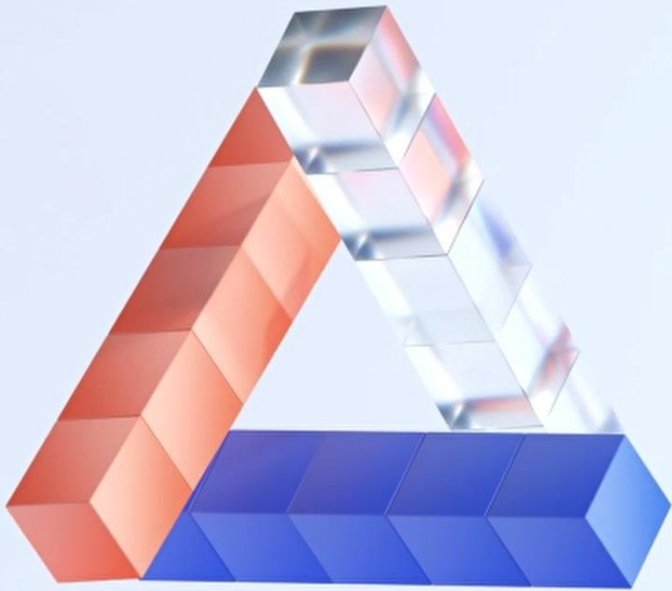




오픈소스와 이너소스 전략을 통한 개발 역량 강화 및 사례

최영락, 유저스틴
Microsoft





I. 오픈 소스와 이너 소스

- 디지털 트랜스포메이션과 오픈 소스
- 이너 소스와 기업 개발 문화

최영락, Microsoft

#1. 디지털 트랜스포메이션과 오픈 소스





GNU

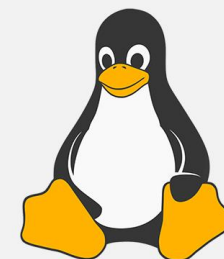
GNU is not UNIX

Linux
Is
Not
Unix



open source

!=



Linux™

다양한 오픈 소스 세상

- 공유 플랫폼을 통한 오픈 소스 발전



GitHub



stackoverflow

다양한 오픈 소스 세상

- (공유 플랫폼이 항상 뜨지만은 않는...)



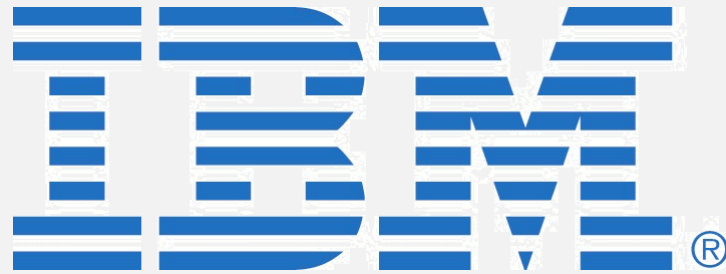
다양한 오픈 소스 세상

- Foundation (재단) 주도하에 발전하는 오픈 소스



다양한 오픈 소스 세상

Company-driven 오픈 소스 (엄청 많음...)



Microsoft



redhat®



다양한 오픈 소스 생태계 유형

Individual

Company

Foundation

Github 한국 사용자 순위

순위	사용자	Stargazer	순위	사용자	Stargazer
1	 junegunn	★ 57727	26	 cruisediary	★ 4222
2	 keon	★ 29601	27	 ildoonet	★ 3871
3	 carpedm20	★ 25882	28	 dahlia	★ 3818
4	 yunjey	★ 19743	29	 yeun	★ 3782
5	 franciscop	★ 16874	30	 andabi	★ 3729
6	 kyubyong	★ 15639	31	 rfyamcool	★ 3714
7	 devxoul	★ 15053	32	 golbin	★ 3649
8	 kju0612	★ 14878	33	 ggomaeng	★ 3649
9	 zziz	★ 13082	34	 mingrammer	★ 3649
10	 taki0112	★ 10840	35	 jojoldu	★ 3649

 mirrors of opendev.org/openstack Report abuse

Read-only mirrors of a mix of official and unofficial projects hosted at <https://opendev.org/openstack/> by the OpenStack community.

<https://www.openstack.org/software/project-na...> openstack@lists.openstack.org

Repositories 1.8k Packages People

Pinned repositories

 nova OpenStack Compute (Nova) Python ★ 2.5k 🍴 2.3k	 swift OpenStack Storage (Swift) Python ★ 1.9k 🍴 975	 neutron OpenStack Networking (Neutron) Python ★ 1.1k 🍴 1.4k
 glance OpenStack Image Management (Glance) Python ★ 472 🍴 497	 cinder OpenStack Block Storage (Cinder) Python ★ 525 🍴 785	 keystone OpenStack Identity (Keystone) Python ★ 533 🍴 628

다양한 오픈 소스 생태계 유형

Individual

Company

Foundation

The screenshot displays the GitHub profile for Microsoft. At the top, the Microsoft logo is shown next to the name 'Microsoft' and the tagline 'Open source, from Microsoft with love'. Below this, the location 'Redmond, WA' and website 'https://opensource.microsoft.com' are listed, along with a verified email 'opensource@microsoft.com'. A navigation bar includes 'Repositories 2.7k', 'Packages', 'People 4.2k', and 'Projects 2'. A large banner promotes 'Grow your team on GitHub' with a 'Sign up' button. The 'Pinned repositories' section features six projects:

Repository	Language	Stars	Forks
vscode (Visual Studio Code)	TypeScript	82.3k	11.8k
TypeScript	TypeScript	53.3k	7.3k
dotnet	HTML	11.4k	1.8k
calculator (Windows Calculator)	C++	18.4k	2.9k
monaco-editor	JavaScript	16.8k	1.5k
terminal	C++	51.5k	5k

이제부터, 마이크로소프트에서 오픈
소스와 함께 어떻게 발전 (디지털
트랜스포메이션)하였는지를
살펴봅시다



Linux is a cancer that attaches itself
in an intellectual property sense to
everything it touches.

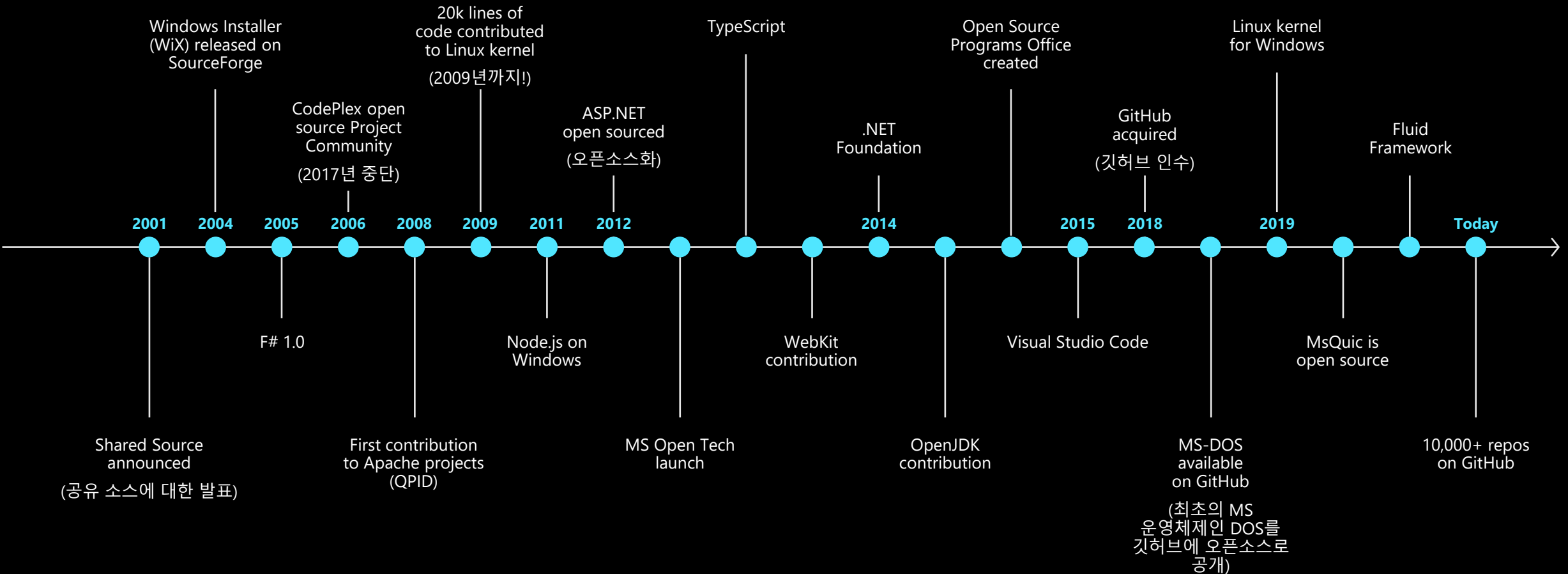
— *Steve Ballmer* —

AZ QUOTES

Microsoft ❤️ Linux



마이크로소프트 오픈 소스 역사



특히, 최근 6-7년간 있던 마이크로소프트 큰 변화

- Cloud First
- Digital Transformation
- With Open Source

- 회사 기조 & 비전
- 개발 기술 & 환경
- 열린 문화 & 변화

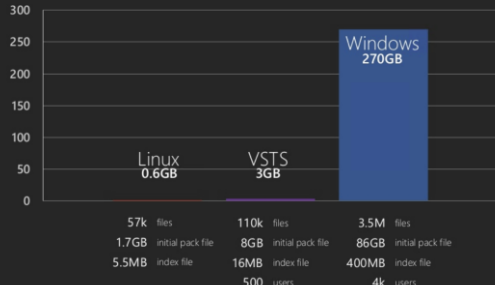
DevOps와 마이크로소프트 Digital Transformation

개발(Dev)과 운영(Ops)의 합성어인 DevOps는 고객에게 지속적으로 가치를 제공하도록 지원하는 사람, 프로세스 및 기술의 합집합입니다.

팀에게 DevOps는 어떤 의미일까요? DevOps는 개발, IT 운영, 품질 엔지니어링, 보안 등 이제껏 서로 단절되었던 역할들이 서로 **조율하고 협업하여 더욱 안정적이고 뛰어난 제품을 생산할 수 있도록** 지원합니다. DevOps 방식과 도구를 비롯한 DevOps 문화를 도입하는 팀은 고객 요구 사항에 보다 효과적으로 대응하고 더욱 안심하고 애플리케이션을 빌드하며 비즈니스 목표를 더 빨리 달성할 수 있습니다.

Git experience on Windows repo (with GVFS on TFS)

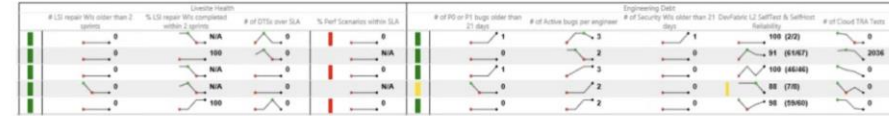
Git repo sizes



	Git	GVFS	Improve
clone	12hrs	2.5mins	288x
checkout	3hrs	30secs	360x
status	8mins	2.3sec	209x
commit	30mins	6.9secs	261x

1. “Git” 버전 관리는 이제 필수 2. (내부 사용을 위한) 호환성 확보 & 톨 성능 개선 3. 관리자도 알아야 하는 Git 버전 관리

Live Site Culture and Engineering



Live Site Health

Time to Detect
Time to Communicate
Time To Mitigate
Customer Impact
Incident prevention items
Aging live site problems
Customer support metrics
SLA per customer account (SLA, MPI, top drivers)

Velocity

Time to build
Time to self test
Time to deploy
Time to learn (Telemetry pipe)

Engineering

Bug cap per engineer
Aging bugs in important categories
Pass rate & coverage by test level

Usage

Acquisition
Engagement
Dedication
Churn
Feature usage

엔지니어링 & 문화 전반을 고려한 self-forming 팀 문화 조성

We Create Transparency



실패를 인정 & 공유하는 문화

Listen to your customers

By analyzing aggregate telemetry

In-product “Send-a-smile” and surveys

Customer Support

Social postings through Email, Developer Community, Stack Overflow, Twitter, ...

Customer discussions at events, through our field and partners, and wherever we can find them

Directly with our largest customers, partners and key community influencers



고객 목소리 – 개발자들에 대한 커뮤니티 활동 격려

With Open Sources



Microsoft 오픈소스 소프트웨어 정책

회사 전체에 공개된 문서 정책을 통해 Microsoft 개발자들이 오픈소스로 쉽게 구현하고 사용할 수 있도록 함



오픈소스
사용



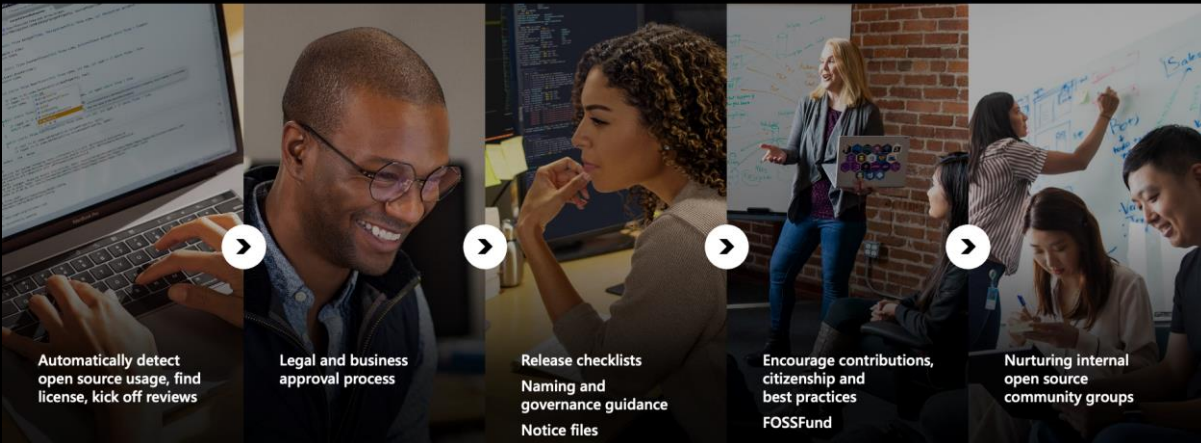
오픈소스
컨트리뷰션



오픈소스
소프트웨어 릴리스

opensource.microsoft.com → "Our programs" 에서 확인 가능

오픈소스 전담 기구 구성 (OSPO, Open Source Program Office)



OSPO에서 하는 일: 라이선스/보안 이슈 정리 & 규정 제정
외부 오픈 소스를 위한 투자, 커뮤니티 활동 격려

오픈 소스에 친화적인 Azure 클라우드를 위한 Product 발전 (Digital Transformation)

Run your applications your way while optimizing IT costs



Linux on Azure—
fastest growing
platform on Azure



Flexibility of choice
for modern
app development



Access enterprise-
ready databases
and analytics



Optimize
Machine Learning



Enterprise-grade security and compliance



Collaborative
Attract and retain the
best talent with tools
developers know and love



Secure
Designed to protect your
data and business assets
Proactive, comprehensive,
compliance coverage



Flexible
Operate on premises, in
hybrid or multi-cloud, or
at the Intelligent Edge



자사 제품에 대한 open-source friendliness 강화 & 파트너사 협력

Embrace Open Source

Acknowledge that modern software development uses open source

Ensure that you use open source in a secure, compliant manner



브렌던번스
(Brendan Burns)



쿠버네티스 (컨테이너 관리)
창시자 중 1명

귀도 반 로섬



파이썬 아버지

오픈 소스 사용 격려 & GitHub 사용 권장
& 오픈 소스 분야 외부 개발자 영입 노력

그 결과, OSS DB, 쿠버네티스, AI 등등..
github.com 내 Microsoft, Azure,
MicrosoftDocs 등 organization에 저장소
개수가 7,800여개가 있습니다!

그런데, 왜 저장소 개수가 이렇게 많을까요?

(사실 Archived된 저장소도 있어서?)

그런데, 왜 저장소 개수가 이렇게 많을까요?

(사실, Internal 저장소 개수까지 보면 더
많습니다)

InnerSourcing

In 2014, Microsoft CEO Satya Nadella directed all Microsoft engineers to "**open source internally**" - anyone at the company can see anyone else's code and use it as needed.

This vision is now a day-to-day reality for Microsoft engineers.



#2. 이너 소스와 기업 개발 문화



“이너 소스는 오픈 소스 소프트웨어 개발에 대한 모범 사례를 적용하여, 사내에서 오픈 소스 문화를 만들어가는 것입니다. 기업에서 여전히 상용 소프트웨어를 개발할 수 있으며, 내부적으로 오픈 환경에서 개발을 진행합니다. 이 용어는 2000년에 Tim O'Reilly에 의해 만들어졌습니다.”

“Inner source is the use of open source software development best practices and the establishment of an open source-like culture within organizations. The organization may still develop proprietary software, but internally opens up its development. The term was coined by Tim O'Reilly in 2000.”

Wikipedia - April 7, 2021^{*}



Let's take a look...

“기업” 고객을 위한 오픈 소스 관점에서 살펴봅시다

오픈 소스 커뮤니티에서의 De-facto Standard

- License
(라이선스)
- Description
(1-2줄 설명)
- README
- Code of conduct
(개발에 있어서의 행동 강령)
- Contributing
(컨트리뷰션 방법)
- Issue templates
(이슈/버그를 이야기하기 위한 템플릿)
- Pull request template
(소스 컨트리뷰션 설명을 위한 템플릿)



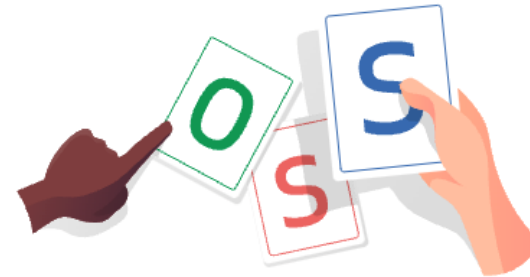
오픈 소스 가이드

오픈소스 소프트웨어는 여러분 같은 사람들이 모여 만듭니다. 프로젝트를 시작하고 성장시키는 방법에 대해 배워보세요.



오픈소스에 기여하는 방법

오픈소스에 기여하고 싶으세요? 초보자와 숙련자를 위한 오픈소스 기여 가이드입니다.



오픈소스 프로젝트 시작하기

오픈소스의 세계에 대해 자세히 알아보고 여러분의 프로젝트를 시작할 준비를 해보세요.



(그러면 이제 진짜 본격적으로...)

Open Source



사내에서 “집단 지성” 정보를
함께 활용하기

이너 소스 이점



기업/조직
전체에서
코드를 재사용



(커밋/개발
히스토리도 보면서)
성장하고 새로운
기술 향상



팀과 팀
사이 마찰
줄이기

이너 소스 - Fact Check

- 이너 소스는 회사 외부에 저작권을 유출할 우려가 있다.
- 이너 소스는 코딩 관련자 (앱, 스크립트, infrastructure as code...)만 유용하다.
- 이너 소스는 모든 회사/기업에 유용하다.
- 이너 소스는 조직/기업 내 모든 직원이 프로덕션 코드 수정을 할 수 있도록 한다.
- 마이크로소프트는 이너 소스 회사이다.

"One Engineering System" (1ES)

MicrosoftDMM / ContosoAir / Settings / Overview

Project Settings
ContosoAir

General

Overview

Teams

Permissions

Notifications

Service hooks

Dashboards

Boards

Project configuration

Team configuration

GitHub connections

Name

ContosoAir

Description

Private

Enterprise

Public

Private

This determines who can view this project. [Learn more about project visibility.](#)

Save

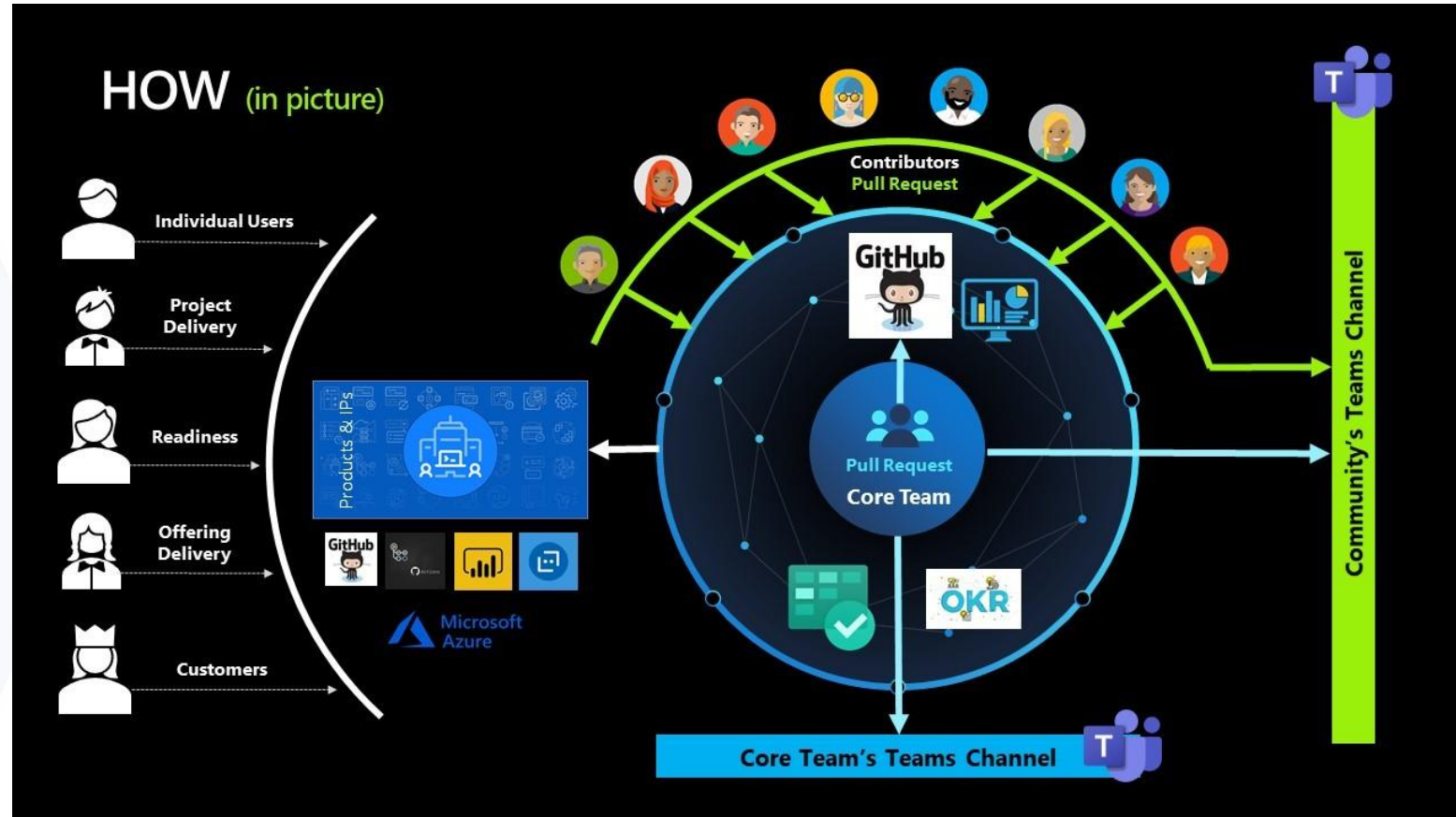
- Satya Nadella



(짧은 Demo)



이너 소스 모델 및 방법 예시



이너 소스 요약, 3가지 관점



Culture



Developer
Enablement



Governance



Resources

- [오픈 소스 가이드 \(한글\)](#)
- [Microsoft Learn: “GitHub를 사용하여 InnerSource 프로그램 관리” \(GitHub Learning Lab 활용\)](#)
- <https://Innersourcecommons.org>
- <https://githubtraining.github.io/inner-source-theory>
- [The 5 top myths about inner source | Microsoft Build 2020 | Channel 9 \(msdn.com\)](#)



개발자 커뮤니티 최신 소식을 확인하세요!

Microsoft 관련 개발자 여러 전문가들로부터 최신 소식 및 행사 정보를 정기적으로 받으실 수 있습니다.

감사합니다!



<https://aka.ms/devKR>