

우리 회사에서
IaC를 추구하면 안되는 걸까?

Table of Contents

- 00** 세션의 대상자
- 01** IaC의 대두와 정의
- 02** IaC의 5가지 모습
- 03** 그래서 우리 회사가 IaC를 쓸 수 있나요?
- 04** Closing
- 05** 후원사 소개

기술 실무

IaC

AhnLab CloudMate

00 세션의 대상자 안내

persona for this session

persona

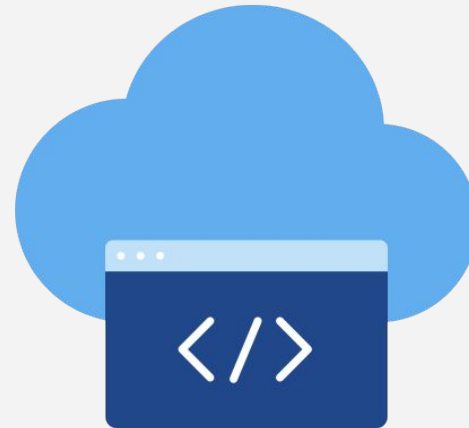
00

laC를 처음 알게된 분



01

**Cloud에 laC 도입 전
장단점이 알고싶으신 분**



02

**laC가 커리어
핵심요소인지 궁금한 분**



기술 실무

IaC

AhnLab CloudMate

01 IaC의 대두와 정의

trend and definition

trend

IaC의 인기

Terraform - 테크 피드 | 프로그래머

Chapter 26. Load balancing with N

Traefik Kubernetes Gateway

programmers

교육

채용

코딩테스트

인증시험

Terraform

커리어 4년만에 미국이 아닌 해외에서 연봉 1억 이상 받는 개발자 되기

영어권 국가에서 유학한적 없고 한국에서 태어나고 자라서 한국 군대와 좋지 못한 지방에 있는 대학교를 나온 개발자가 일본을 거쳐서 싱가포르에서 이직을 경험하는 과정들을 글로 남기면 좋겠다는 생각에 글을 쓰게 되었습니다.

Ethan Kang · medium.com

경력

이직기

해외이직

Terraform

Ruby

Go

Kubernetes

오늘의 개발 · 팔로우
8월 28일

개발, 테스트, 운영 다해서 8시간 안에 끝나는 테라폼으로 일관성 및 확장성까지 모조리 챙겨보세요!

아직도 클라우드 하나~하나~ 클릭하며 인프라 관리하고 계세요?
'TERRAFORM'으로 수백개의 인프라를 8분만에 정상화하는 마법 경험해보세요!

수동 인프라 관리



인프라 생성만 일주일 이상
수동관리로 일관성 하락
수동 작업으로 확장 시 복잡
변경 사항 추적이 어려움

Terraform 활용 관리



개발, 테스트, 운영 다해서 8시간 끝
코드로 정의된 인프라로 일관성 유지
코드 수정으로 확장 쉬움
인프라 코드만으로 변경 사항 추적 및 관리 가능

탐리어 데브옵스 엔지니어의 인프라 설계 특강 선착순 100명만 모집 중

FASTCAMPUS.CO.KR

인프라 생성하는데 100시간 걸려본 개발자라면?

억대 단위의 사용자부터 백만 단위의 트래픽까지, 국내 유일 실무 수준의...

더 알아보기

Infrastructure as Code

코드형 인프라스트럭처(Infrastructure as code, IaC)는 물리적 하드웨어 구성이나 인터페이스 구성 도구가 아닌 기계가 읽을 수 있는 정의 파일들을 통한 컴퓨터 데이터 센터의 관리 및 프로비저닝 과정

(CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Foundation, Inc.)

- 그 외의 이해에 도움이 되는 정의:

<https://learn.microsoft.com/ko-kr/devops/deliver/what-is-infrastructure-as-code>

기술 실무

IaC

AhnLab CloudMate

02 IaC의 5가지 모습

stereotype

우리는 이미 IaC를 쓰고 있었다.

Cloud 서비스를 쓰고 있었다면

- AWS, Azure, GCP, OCI 등
- NCP, NHN Cloud 등

Type1

애드혹(Adhoc/임시) script



cloud-init

```
root@MSC-corp: /home/msch
root@MSC-corp:/home/mscho# sudo apt-get update \
> && sudo apt-get install nginx -yqq \
> && python -v
Hit:1 https://dl.google.com/linux/chrome/deb stable InRelease
Hit:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Hit:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Hit:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease
Hit:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
0% [Connected to ppa.launchpadcontent.net (185.125.190.80)^C
root@MSC-corp:/home/mscho#
```

<https://cloud-init.io/>

프로그래밍 언어 사용 가능. 일회성 작업에 적합.

Microsoft Azure Search resources, services, and docs (G+/) Copilot

Home > Virtual machines >

Create a virtual machine

Help me create a low cost VM Help me create a VM optimized for high availability

Custom data and cloud init

Pass a cloud-init script, configuration file, or other data into the virtual machine **while it is being provisioned**. The data will be saved on the VM in a known location. [Learn more about custom data for VMs](#)

Custom data

```
package_upgrade: true
packages:
- nginx
- nodejs
- npm
write_files:
- owner: www-data:www-data
```

Custom data on the selected image will be processed by cloud-init. [Learn more about custom data for VMs](#)

User data

Pass a script, configuration file, or other data that will be accessible to your applications throughout the lifetime of the virtual machine. Don't use user data for storing your secrets or passwords. [Learn more about user data for VMs](#)

Enable user data ☒

User data *

```
#!/bin/bash
sudo apt-get update
sudo apt-get install nginx -yqq
...
```

Type2

구성 관리 도구

동일한 문법 규칙, 멍등성, 배포



ANSIBLE



CHEF®



puppet

```
class my_firewall::pre {
  Firewall {
    require => undef,
  }

  firewall { ['000 accept all icmp':
    proto => 'icmp',
    action => 'accept',
  ]

  firewall { ['001 accept all to lo interface':
    proto => 'all',
    iniface => 'lo',
    action => 'accept',
  ]

  firewall { ['002 reject local traffic not on loopback interface':
    iniface => '! lo',
    proto => 'all',
    destination => '127.0.0.1/8',
    action => 'reject',
  ]

  firewall { ['003 accept related established rules':
    proto => 'all',
    state => ['RELATED', 'ESTABLISHED'],
    action => 'accept',
  ]
}
```

```
---
- name: Update web servers
  hosts: webservers
  remote_user: root

  tasks:
  - name: Ensure apache is at the latest version
    ansible.builtin.yum:
      name: httpd
      state: latest

  - name: Write the apache config file
    ansible.builtin.template:
      src: /srv/httpd.j2
      dest: /etc/httpd.conf

- name: Update db servers
  hosts: databases
  remote_user: root

  tasks:
  - name: Ensure postgresql is at the latest version
    ansible.builtin.yum:
      name: postgresql
      state: latest

  - name: Ensure that postgresql is started
    ansible.builtin.service:
      name: postgresql
      state: started
```

Type2

구성 관리 도구

비역등성



결과	
원하는 상태	VM 3대
실제 상태	VM 6대

동일한 문법 규칙, 멱등성, 배포

멱등성



결과	
원하는 상태	VM 3대
실제 상태	VM 3대

Type3

서버 템플릿 도구

OS, 어플리케이션, 파일을 포함한 서버의 스냅샷 이미지

불변적 인프라



HashiCorp
Vagrant



Type3

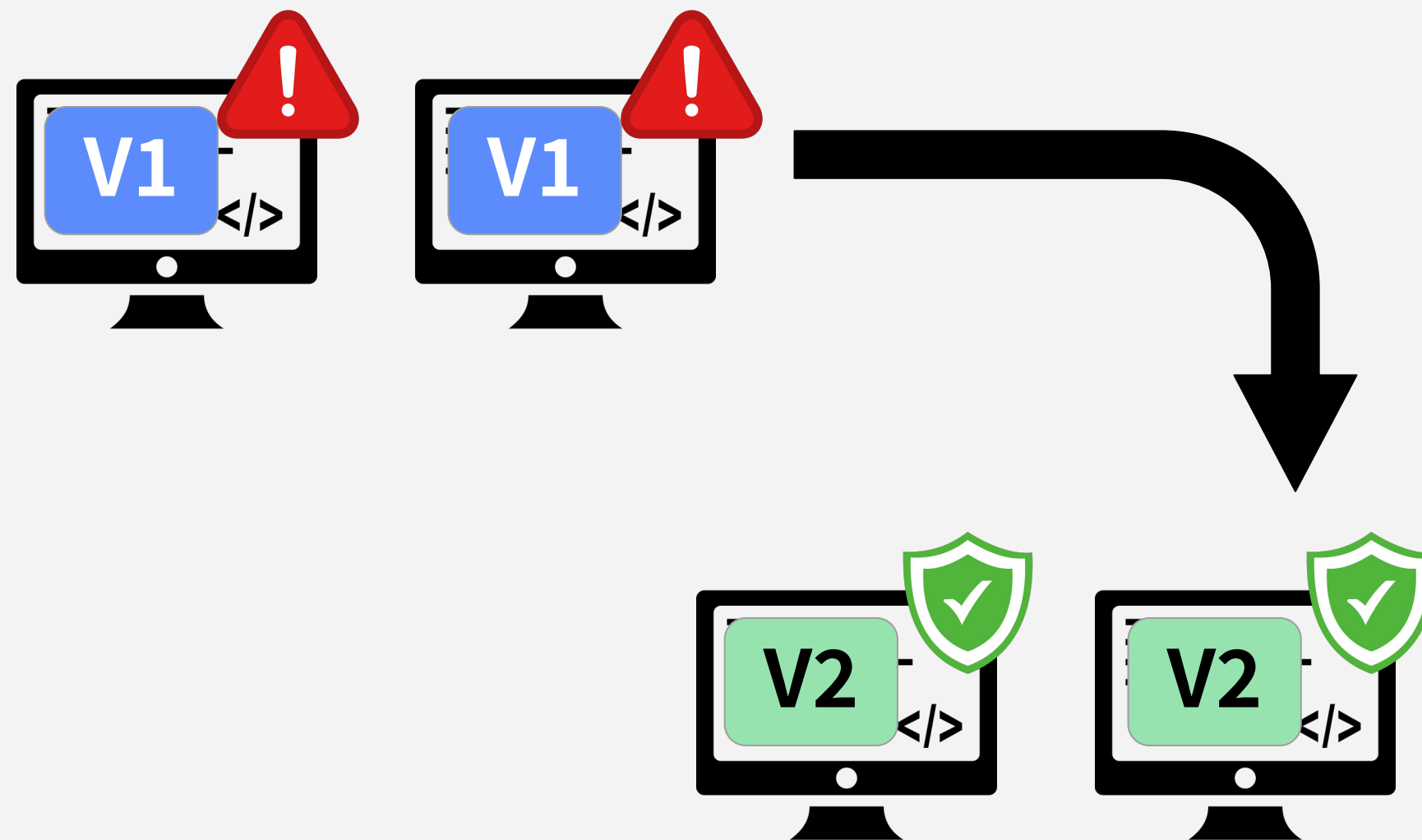
서버 템플릿 도구



HashiCorp
Vagrant

OS, 어플리케이션, 파일을 포함한 서버의 스냅샷 이미지

불변적 인프라



Type3

서버 템플릿 도구

OS, 어플리케이션, 파일을 포함한 서버의 스냅샷 이미지

불변적 인프라



HashiCorp
Vagrant



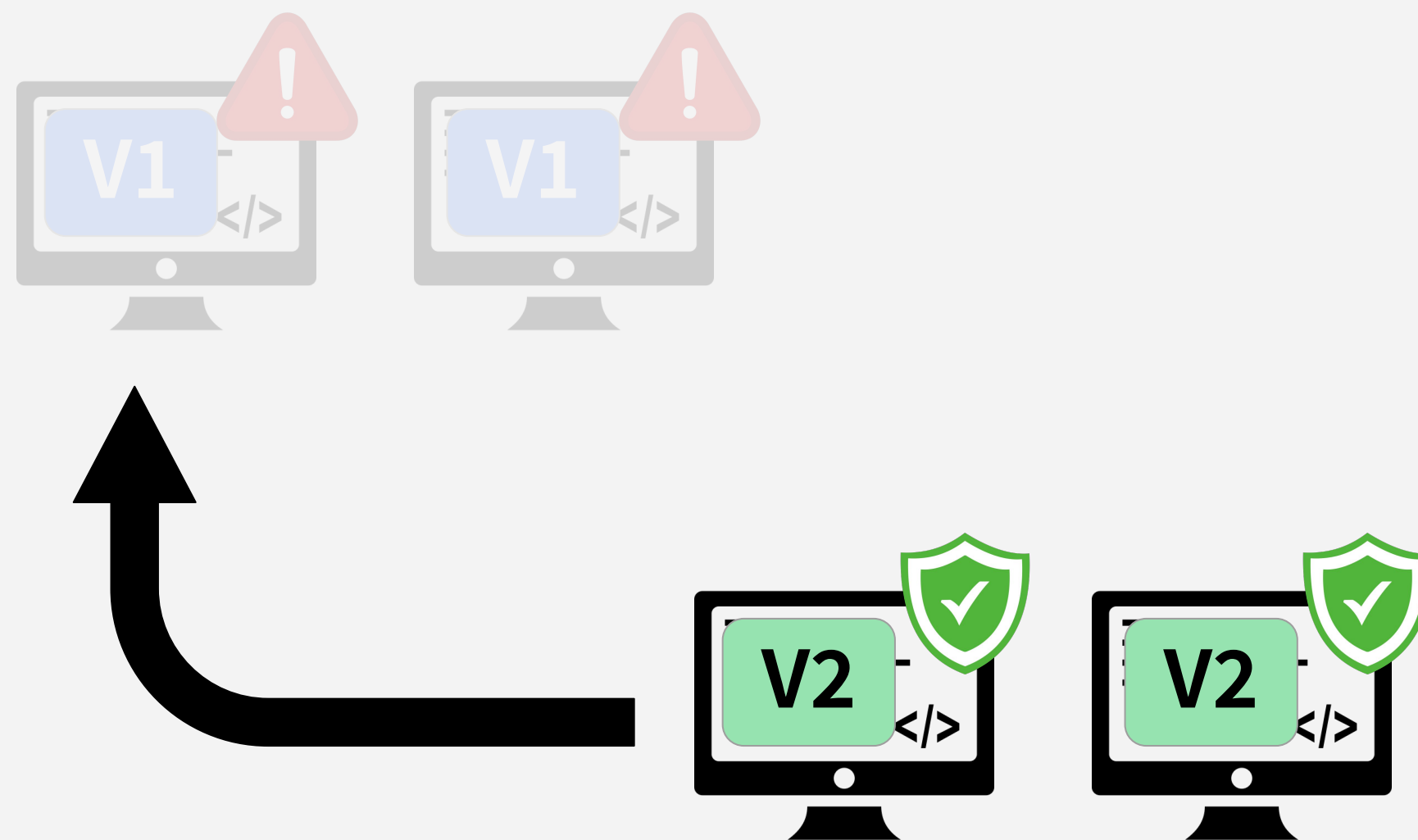
Type3

서버 템플릿 도구



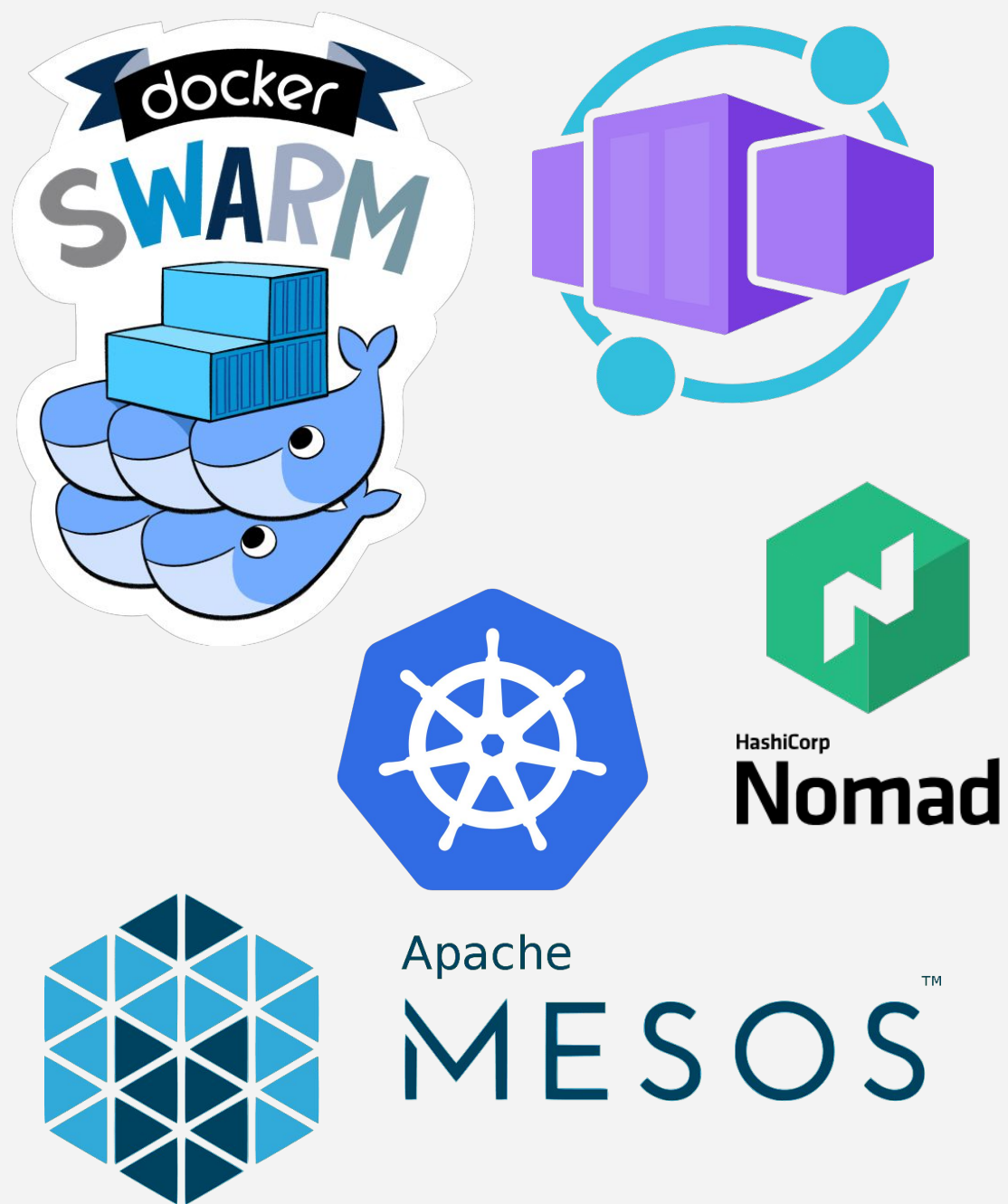
OS, 어플리케이션, 파일을 포함한 서버의 스냅샷 이미지

불변적 인프라



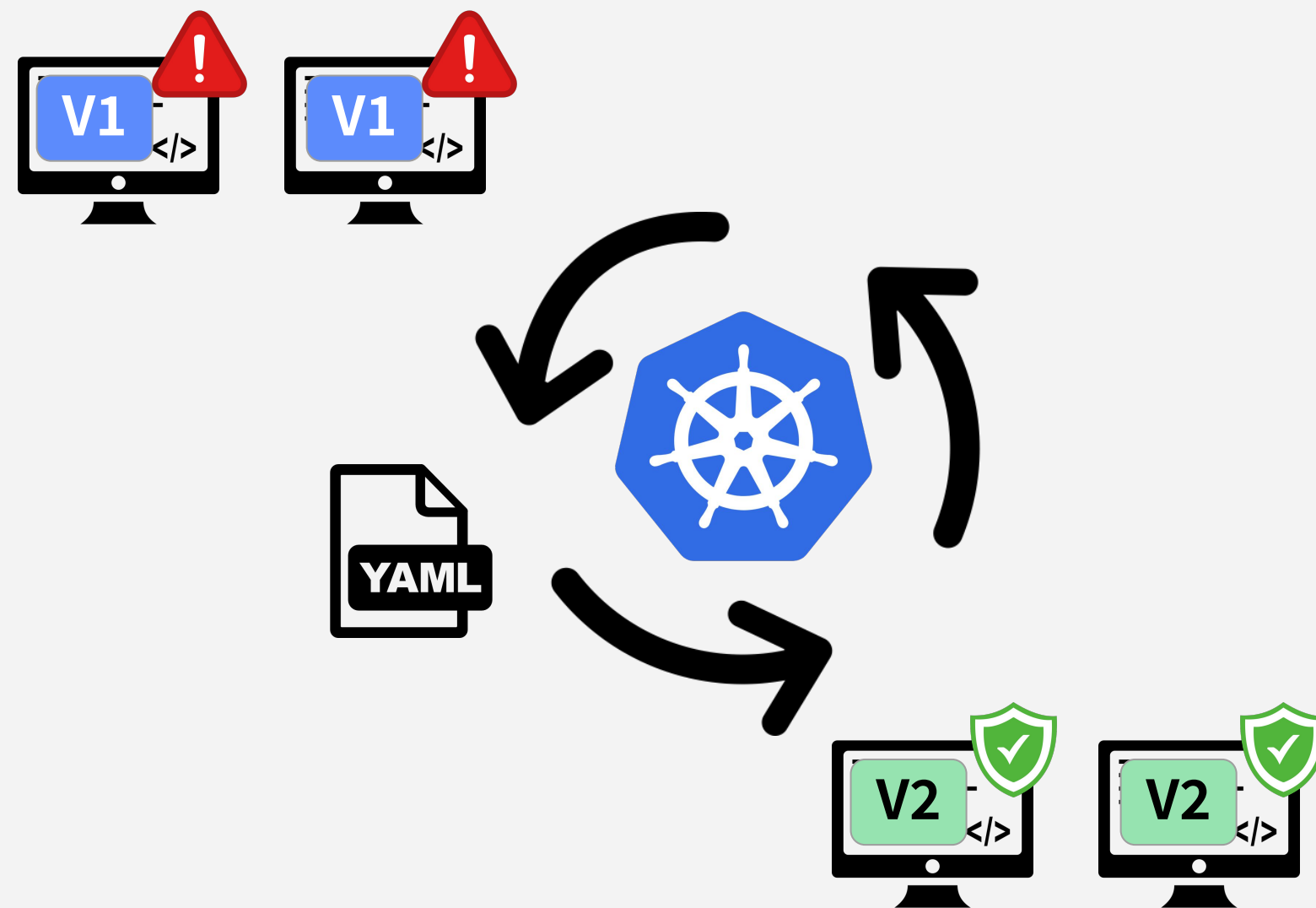
Type4

오케스트레이션 도구



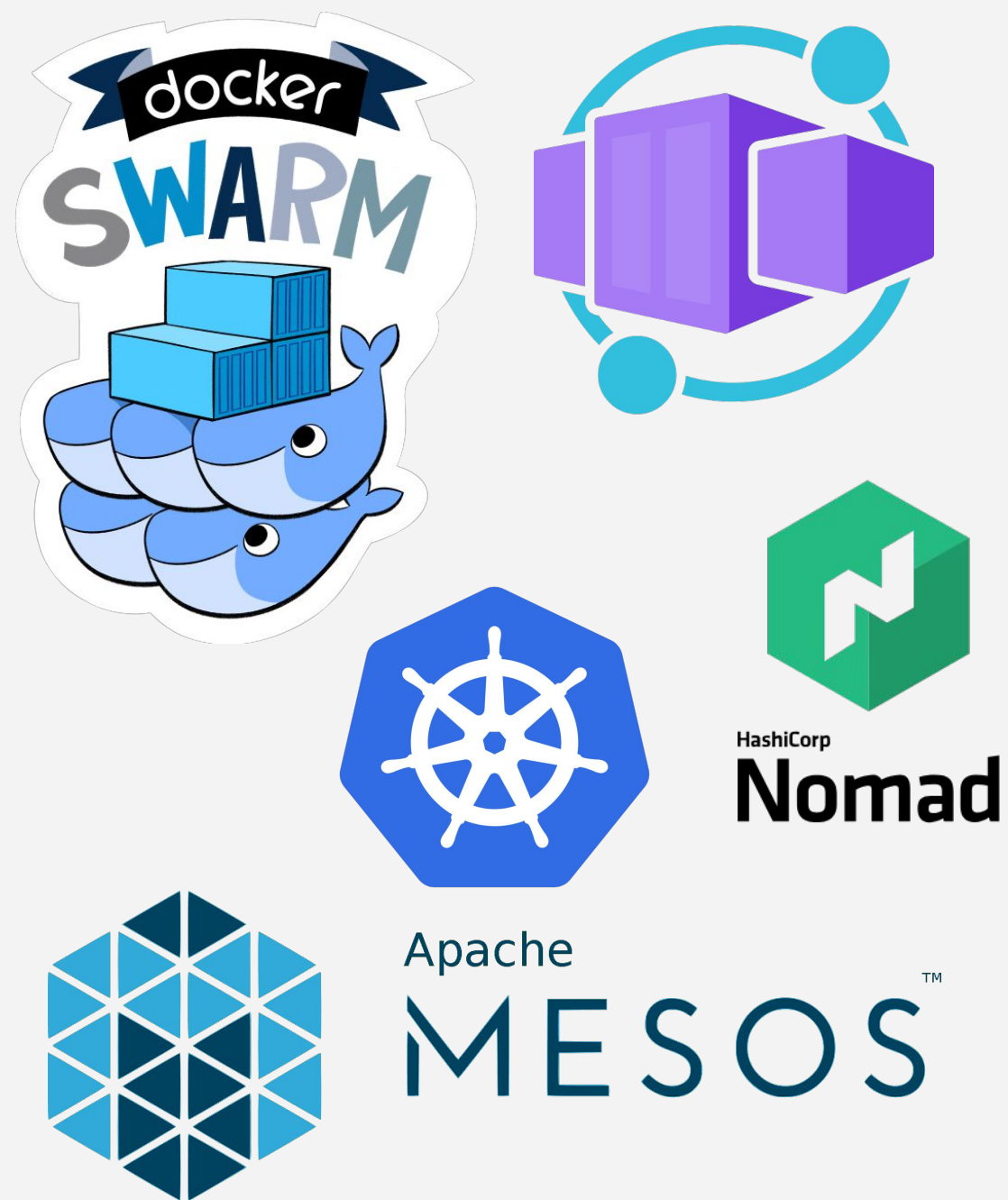
VM과 컨테이너의 배포 관리

rollout



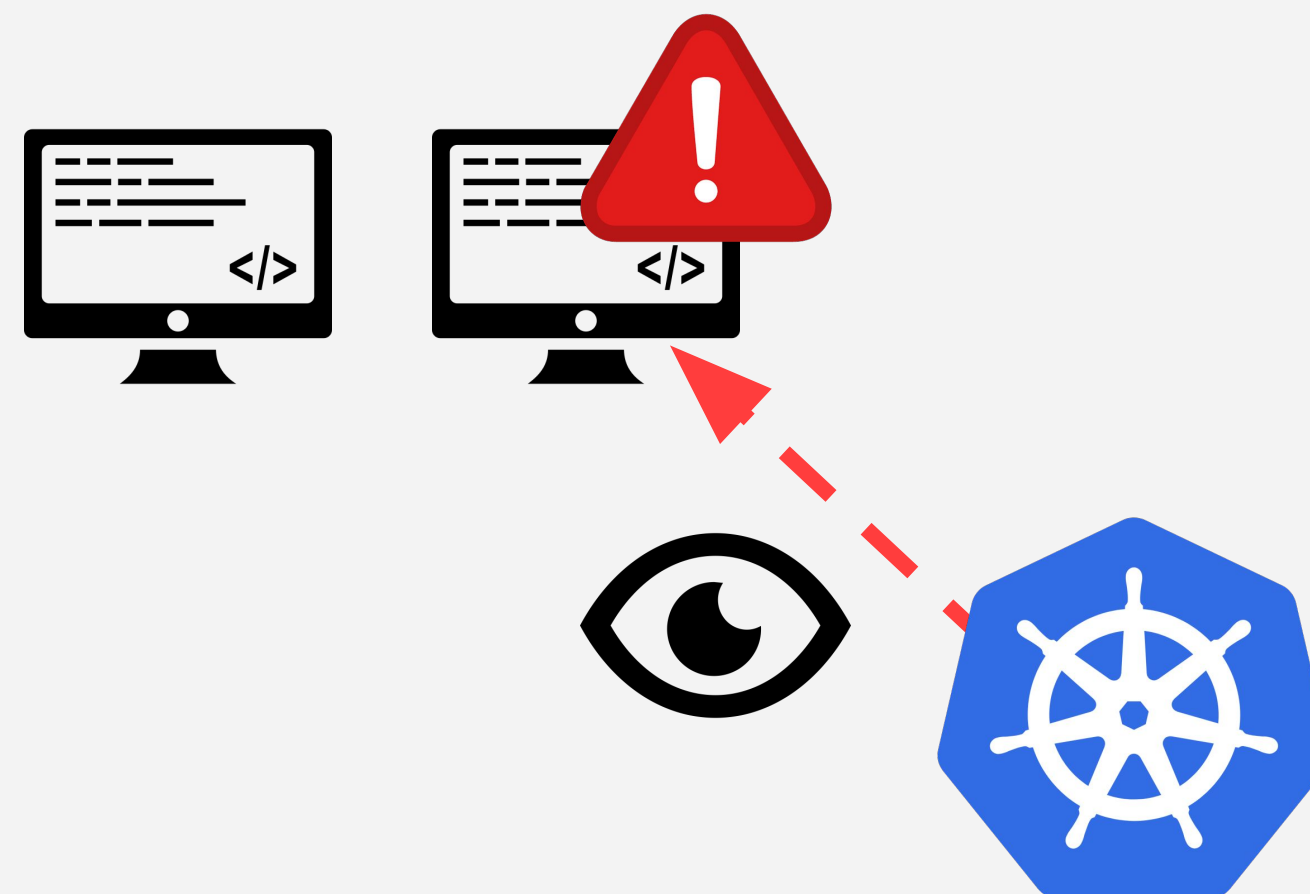
Type4

오케스트레이션 도구



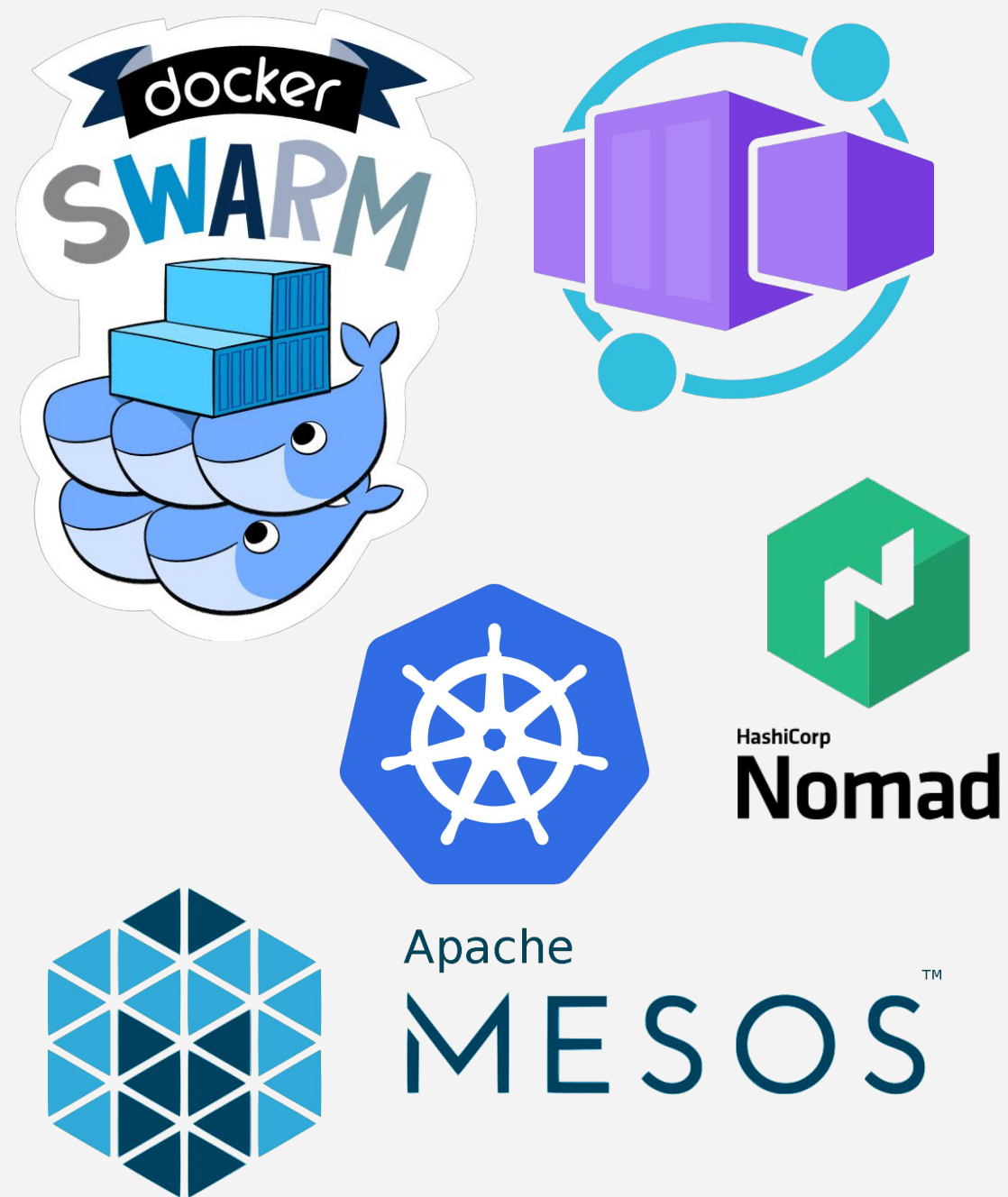
VM과 컨테이너의 배포 관리

self-healing



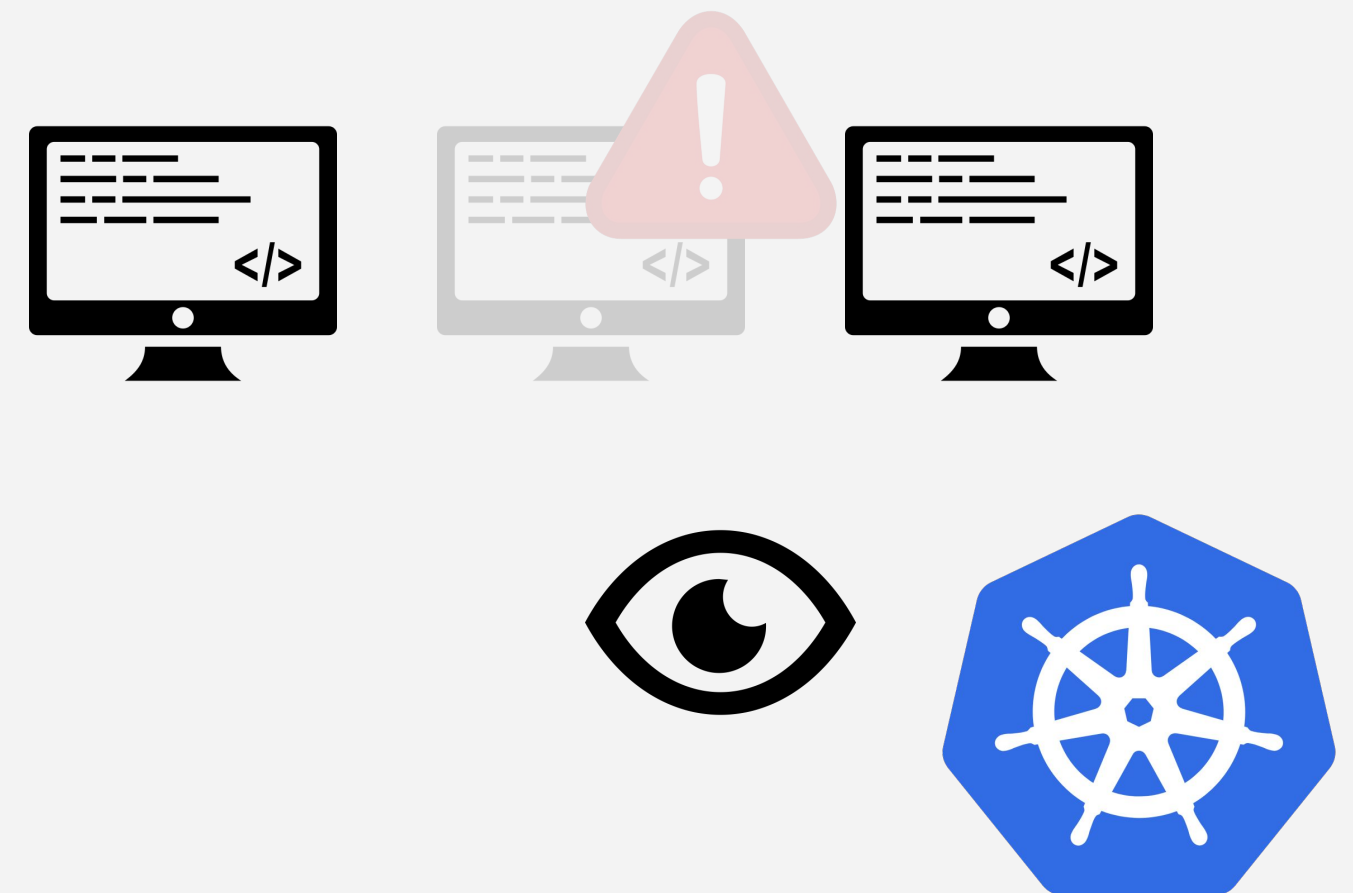
Type4

오케스트레이션 도구



VM과 컨테이너의 배포 관리

self-healing



프로비저닝(provisioning) 도구

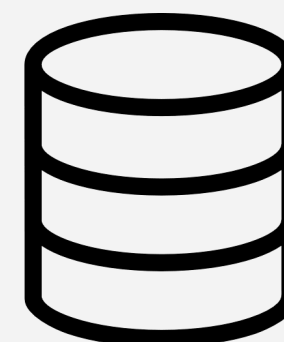
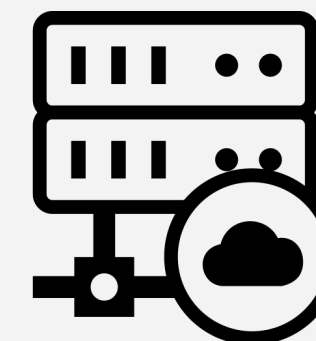
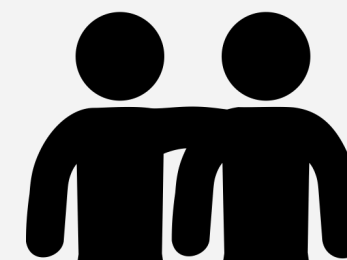
아키텍처에 필요한 서버 및 인프라 리소스 생성



HEAT



HashiCorp
Terraform



기술 실무

IaC

AhnLab CloudMate

03 그래서 우리 회사가 IaC를 쓸 수 있나요?

checklist

누구나 시작은 할 수 있습니다!

관리 및 유지보수 **‘만’** 잘 하면 됩니다.



checklist

00

**Coding Convention에
대한 구성원의 이해**

01

**기존 운영 환경과의
영향성 고려**

02

Plan B에 대한 계획

Coding Convention?

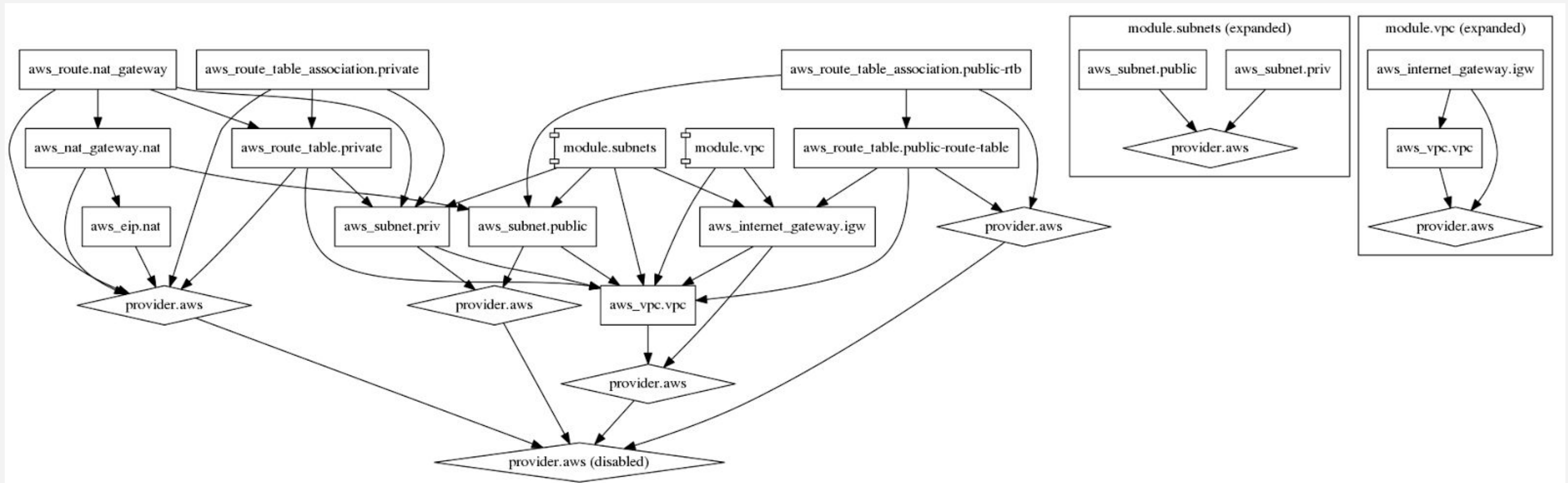
```

90 #####
91 # Public Subnets
92 #####
93
94 locals {
95     create_public_subnets = local.create_vpc && local.len_public_subnets > 0
96 }
97
98 resource "aws_subnet" "public" {
99     count = local.create_public_subnets && (!var.one_nat_gateway_per_az || local.len_public_subnets >= length(var.azs)) ? local.len_public_subnets : 0
100
101     assign_ipv6_address_on_creation = var.enable_ipv6 && var.public_subnet_ipv6_native ? true : var.public_subnet_assign_ipv6_address_on_creation
102     availability_zone               = length(regexall("^[a-z]{2}-", element(var.azs, count.index))) > 0 ? element(var.azs, count.index) : null
103     availability_zone_id           = length(regexall("^[a-z]{2}-", element(var.azs, count.index))) == 0 ? element(var.azs, count.index) : null
104     cidr_block                    = var.public_subnet_ipv6_native ? null : element(concat(var.public_subnets, [""]), count.index)
105     enable_dns64                  = var.enable_ipv6 && var.public_subnet_enable_dns64
106     enable_resource_name_dns_aaaa_record_on_launch = var.enable_ipv6 && var.public_subnet_enable_resource_name_dns_aaaa_record_on_launch
107     enable_resource_name_dns_a_record_on_launch   = !var.public_subnet_ipv6_native && var.public_subnet_enable_resource_name_dns_a_record_on_launch
108     ipv6_cidr_block                = var.enable_ipv6 && length(var.public_subnet_ipv6_prefixes) > 0 ? cidrsubnet(aws_vpc.this[0].ipv6_cidr_block, 8, var.public_s
109     ipv6_native                    = var.enable_ipv6 && var.public_subnet_ipv6_native
110     map_public_ip_on_launch        = var.map_public_ip_on_launch
111     private_dns_hostname_type_on_launch = var.public_subnet_private_dns_hostname_type_on_launch
112     vpc_id                        = local.vpc_id

```

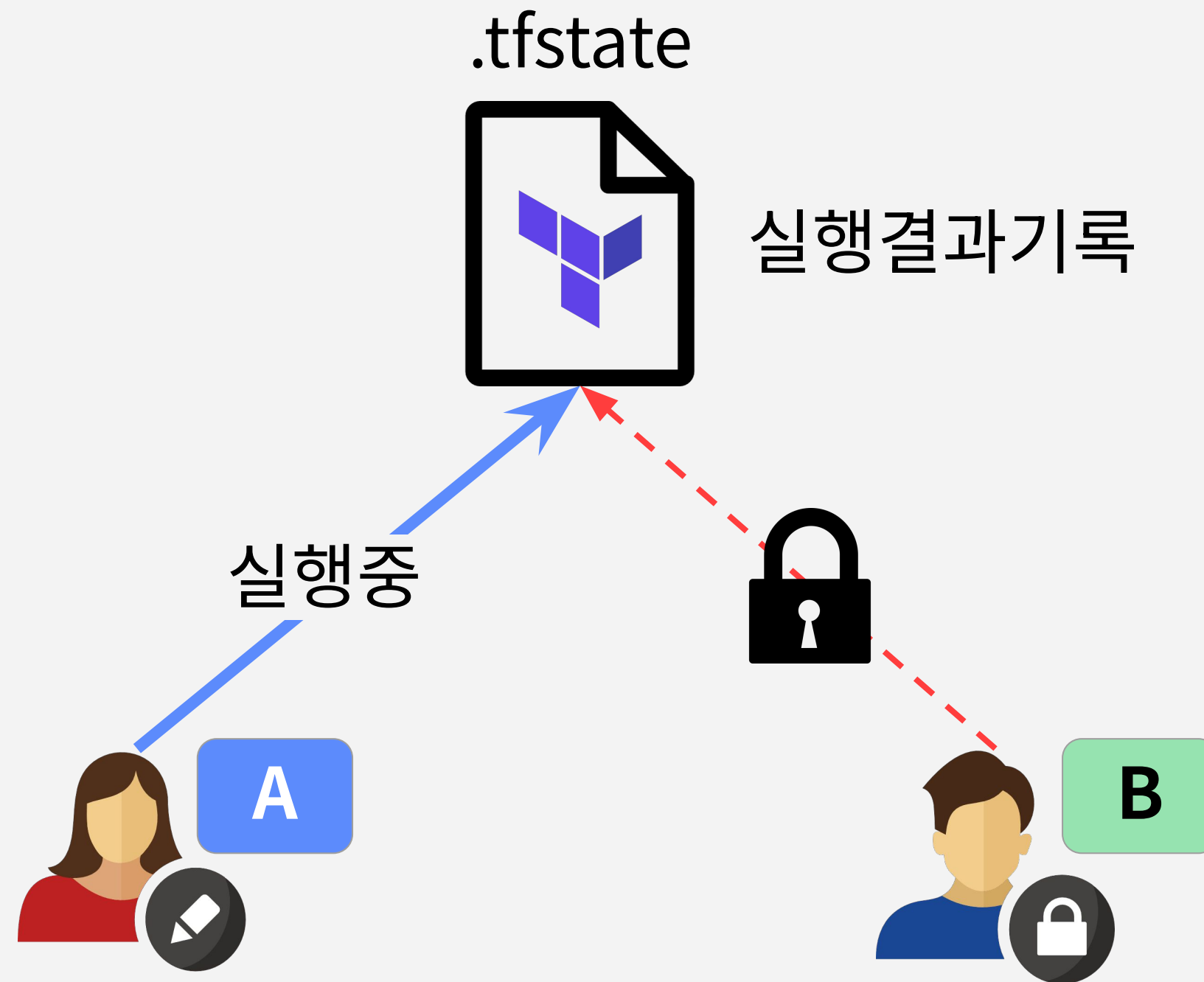

도입 시, 기존 운영환경에 어떠한 영향을 미칠까?

- 기존 리소스들을 Code로 Import 시 유의
- Default 옵션이 기존과 다를 수 있음
- Cycle Error



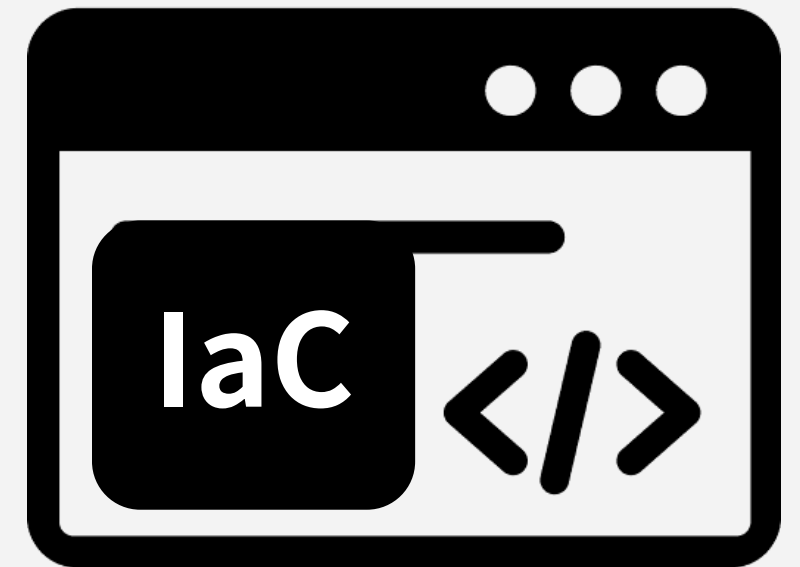
도입 시, 기존 운영환경에 어떠한 영향을 미칠까?

- 각 IaC만의 특성에 의한 추가 배포전략 구상필요
ex. Terraform Lock



#checklist

Doomsday



?

기술 실무

IaC

AhnLab CloudMate

04 Closing

persona

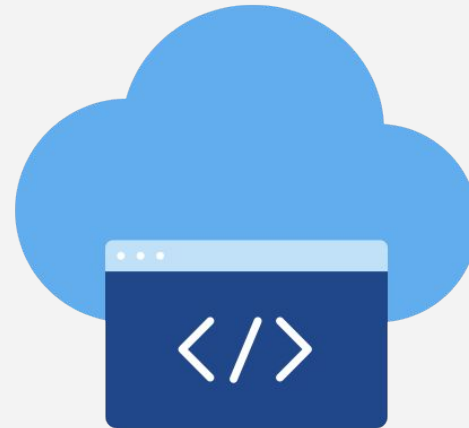
00

laC를 처음 알게된 분



01

**Cloud에 laC 도입 전
장단점이 알고싶으신 분**



02

**laC가 커리어
핵심요소인지 궁금한 분**



00

흥미롭고 다양한 IaC의 종류와 특성

- IaC의 종류
- 반복 작업에 질릴 때, 찾으셔도 늦지 않다

01

IaC 도입 시 체크포인트

- 한 번 도입하고 관리하지 못하면
도입하는 의의 퇴색
- 도입 필요성에 대한 구성원의 공감과
IaC에 대한 일정 수준의 지식 습득이 필수
- 유지 및 관리에 대한 계획 수립
- Plan B에 대한 대비
- 개발계에 적용해보고 판단

02

알아두는 것이 도움은 된다

- 모르는 것보다는 나은 IaC
- CSP와 상호보완적으로 활용

기술 실무

IaC

AhnLab CloudMate

05 후원사 소개

AhnLab CloudMate

고객이 클라우드를 클라우드답게 활용할 수 있도록 **Cloud Native**를 위한 **Total Service**를 제공합니다.

CNCF(Cloud Native Computing Foundation) 생태계의 일원이자 KCSP(Kubernetes Certified Service Provider) 인증 보유 기업으로서 Kubernetes를 비롯한 다양한 Cloud Native 기술과 서비스를 자유롭게 선택하고 결합하여 사용하실 수 있도록 지원합니다.



CLOUD NATIVE
COMPUTING FOUNDATION



AhnLab
CloudMate



- 애플리케이션 구성 및 검증
- 애플리케이션 설치
- 애플리케이션 생명주기 관리
- 스케줄링
- 보안
- 클러스터 유지 관리
- 스토리지 관리
- 로깅/모니터링
- 이슈 해결

인프라, 플랫폼, 데이터, AI 등 클라우드의 모든 요소의 보안 강화를 설계 단계부터 고려해
안전하고 신뢰할 수 있는 클라우드 환경 조성



클라우드 보안 컨설팅

클라우드 구축/운영/보안을
고려한 전문적인 컨설팅



보안 아키텍처 설계·구축

안랩의 보안 프레임워크 기반
가장 안전한 클라우드 설계



클라우드 보안 관제

안랩의 노하우가 담긴
전문적인 보안 관제 서비스



클라우드 워크로드 보안

서버 워크로드 보안 기능
연동 및 통합 운영 지원



데이터/AI 보안

데이터 및 AI를 위한
보안 아키텍처 및 솔루션

- 인벤토리 및 분류
- 규정 준수 관리

- 네트워크 보안
- ID 및 액세스 관리(IAM) 보안

- 데이터 보안
- 취약점 관리

- 워크로드 보안
- AI 보안

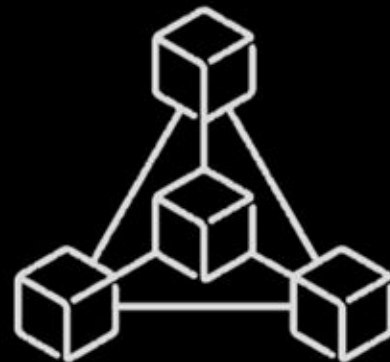
데이터 패브릭을 통해 클라우드 환경에서 데이터 이동을 자동화하고, 데이터 일관성과 거버넌스를 강화합니다. 또한 AI 도입 시 고려해야 할 사항에 대한 사전 컨설팅부터 AI 모델의 구축, 운영까지 전 과정을 종합적으로 지원하여 고객의 비즈니스 성과를 극대화합니다.

데이터 패브릭

- 워크로드 특성에 맞게 인메모리, SQL, 베어메탈 등 최적화 서비스 제안
- 클라우드 네이티브 아키텍처로 데이터 패브릭을 사용해 분산된 클라우드 환경에서 데이터 이동 자동화 및 현대화
- DevOps/MLOps/LLMOps를 위한 데이터 파이프라인 설계와 구축 지원

AI

- 애플리케이션 · LLM 통합 및 서비스 연계
- LLM 구축 및 운영 · 모니터링
- 프롬프트 최적화 및 Fine-tuning
- AI 인프라, 플랫폼, 데이터 보안 강화 방안 제시



데이터 패브릭 & AI 서비스 도입효과

- 데이터 사일로 문제 해결
- 실시간 분석 및 AI/ML 모델링에 필요한 데이터 접근성 향상
- 데이터 일관성 유지 및 데이터 확장성 극대화
- 데이터 통합, 데이터 거버넌스 강화, 신속한 비즈니스 의사결정
- AI 인프라, 플랫폼, 데이터 보안 강화

Your Cloud Mate, AhnLab CloudMate

Contact

Tel: 02-2069-1980

Business Inquires : mktg@ahnlabcloudmate.com



Minseong Cho

AhnLabCloudMate, Inc. / TE 1Team Manager

mscho7969@ubuntu.com