

# Azure VMSS 실습


VMSS 설정 및 부하 분산

윤희식 David Hyesik Yoon  
CEO@ 2miles  
david@2miles.co.kr

실습 자료

<https://bit.ly/3eEUnmz>





요즘 폭증하는 온라인 강의 요청으로 인해 서비스 장애가 잇따르고 있는데 대책은 없는건가요?

1 혹시 클라우드에서 제공되는 오토 스케일링에 대해서 들어보셨나요?



# 학습 목표

---

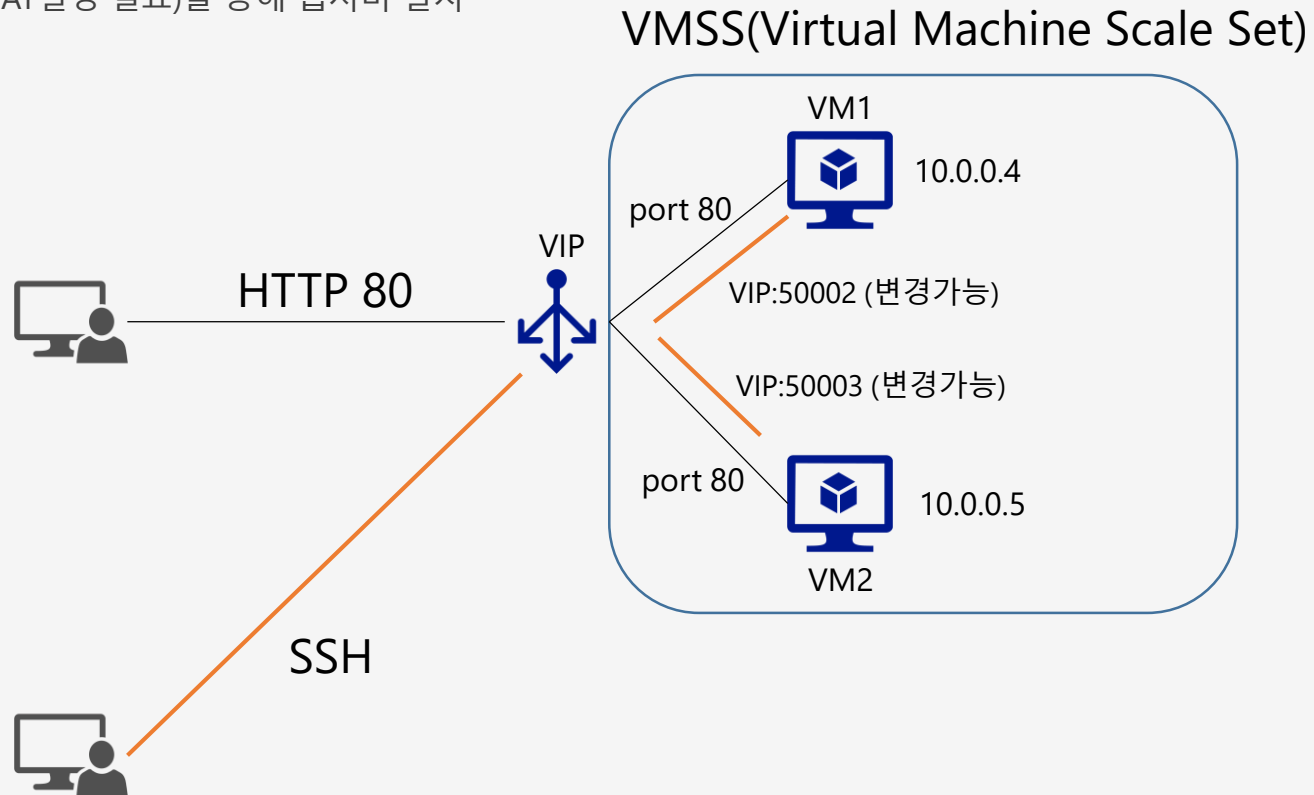
목표 : VMSS 설정과 LB(Load Balancer) 설정을 통한 오토스케일링 환경과고가용성 환경 구성

1. Azure VMSS(Virtual Machine Scale Set) 구성 후 부하 분산을 위한 Load Balancer 설정
2. Load Balancer 의 VIP를 통해 각 가상 머신에 접속 후 웹서버 설치
3. LB VIP의 80 포트를 통해 웹서비스 확인



# 실습 환경

Azure VMSS(Virtual Machine Scale Set) 구성 후  
각 서버에 SSH 접속(NAT설정 필요)을 통해 웹서버 설치



VM1 SSH 접속 예제

`$ssh USERNAME@VIP:50001`



HTTP  
SSH

# 사전 준비 작업

VMSS로 가상 머신을 만들기 전 이미지 준비 작업 필요

1. 원본 VM 설치
2. 게스트 OS 준비(Generalize)
3. 이미지 생성

# 환경

---

- Azure Region – 미국 서부 / 서부2 or 동부/동부2
- Resource Group명 – user\*\*RG
- Network
  - user01 - 1.0.0.0/16
  - user02 - 2.0.0.0/16
  - .....
- 나머지 리소스명은 user\*\*를 시작으로...예) LB의 경우 user01-LB 등

# VM 접속을 위한 인바운드 22번 포트 추가

 인바운드 보안 규칙 추가  
basicNsgDemoRG-vnet-nic01

 기본

소스 \* ①

Any

원본 포트 범위 \* ①

\*

대상 주소 \* ①

Any

대상 포트 범위 \* ①

22

프로토콜 \*

Any TCP UDP ICMP

작업 \*

허용 거부

우선 순위 \* ①

100

이름 \*

Port\_22

설명

VM Inbound 보안 규칙에서 SSH 접속 허용 설정





# VM 접속

```
Bash
Connecting terminal...

Welcome to Azure Cloud Shell

Type "az" to use Azure CLI
Type "help" to learn about Cloud Shell

korea@Azure:~$ ssh david@40.89.217.25 -p 50002
The authenticity of host '[40.89.217.25]:50002 ([40.89.217.25]:50002)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:sB2M15uLfSDWWwBy1AS9J+NqAVX66mW5loveYr+c+Kk.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '[40.89.217.25]:50002' (ECDSA) to the list of known hosts.
david@40.89.217.25's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.4 LTS (GNU/Linux 5.0.0-1035-azure x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Fri Apr 17 01:48:15 UTC 2020

System load: 0.09          Processes:            110
Usage of /:  4.1% of 28.90GB Users logged in:      0
Memory usage: 17%          IP address for eth0: 10.0.0.6
Swap usage:  0%

0 packages can be updated.
0 updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

david@demovmssh000002:~$
```

리눅스의 경우 내부 VM에 접속을 위해 LB VIP 로 접속

예) **ssh user@40.89.217.25 -p 50002**

## 참고) VM 웹서버 설정

---

Ubuntu 서버에 별도 패키지 없이 Sandbox 형태로 VM 설치 시 웹서버 설치하려면 아래 명령어 참고

**\$apt-get update**

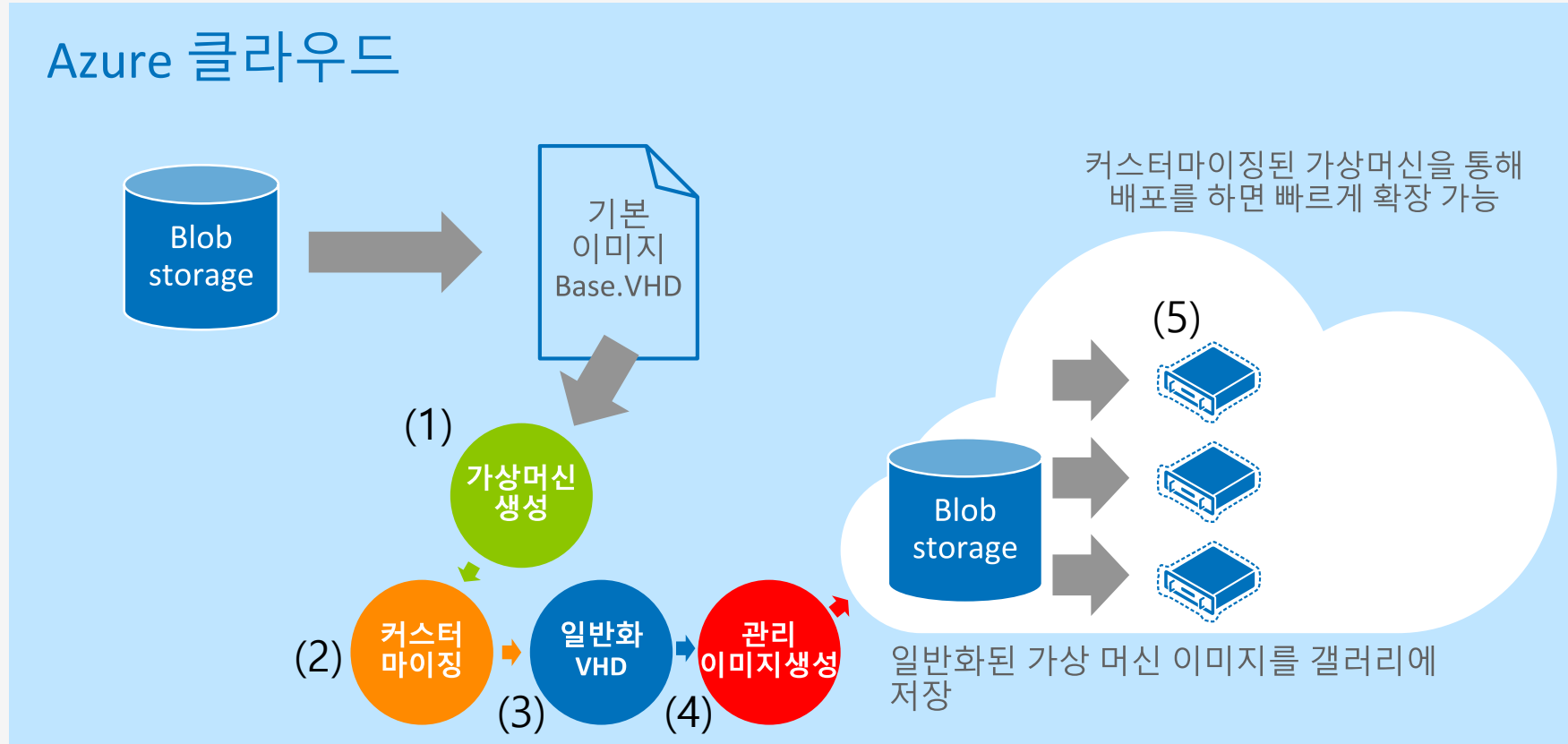
**\$apt-get -y install apache2**

**\$service apache2 start**

```
david@demovmssh000002:~$ sudo su -
root@demovmssh000002:~# apt-get update
Hit:1 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Get:2 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88.7 kB]
Get:3 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease [74.6 kB]
Get:4 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 Packages [8570 kB]
Get:5 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages [802.7 kB]
Fetched 9041 kB in 1min 10s (140 kB/s)
```

```
root@demovmssh000002:~# apt-get -y install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
```

# 가상 머신 "관리 이미지" 생성하기



- (1) 초기 마켓플레이스에서 가상머신 생성
- (2) 가상머신에 필요한 애플리케이션 설치 및 환경 설정
- (3) OS별 가상 머신 일반화(Generalize)
- (4) 일반화 작업 이후 관리 이미지로 캡처
- (5) 관리 이미지를 통해 새로운 가상 머신 생성

# VM 이미지 만들기 전 게스트OS로 준비하기(일반화)

---

이미 설치된 Ubuntu 서버에서 아래 명령어를 통해 가상 서버를 이미지를 만들기위해 일반화 작업 진행


`$sudo waagent -deprovision+user`

```
root@ubuntuvml:~# waagent -deprovision+user
WARNING! The waagent service will be stopped.
WARNING! Cached DHCP leases will be deleted.
WARNING! root password will be disabled. You will not be able to login as root.
WARNING! /etc/resolv.conf will NOT be removed, this is a behavior change to earlier versions of Ubuntu.
WARNING! david account and entire home directory will be deleted.
Do you want to proceed (y/n)y
root@ubuntuvml:~#
```


# VM 이미지 만들기

[홈](#) > [모든 리소스](#) > [ubuntuvm1](#) > 이미지 만들기

이미지 만들기



이미지를 만들기 전에 "waagent -deprovision+user"을(를) 사용하여 가상 머신에서 Linux 게스트 OS를 중지 않습니다. 자세히 알아보려면 여기를 클릭하세요.

이름 \* 


vmssdemo-ubuntuvm1-image-20200417140833


리소스 그룹 \*

VMSSDEMORG

[새로 만들기](#)

이미지를 만들기 전에 이 가상 머신의 할당이 자동으로 취소됩니다.


☐ 이미지를 만든 후 이 가상 머신을 자동으로 삭제 

영역 복원력 

켜기

끄기

이 위치에 사용할 수 있는 가용성 영역이 없습니다.[자세한 내용을 보려면 여기를 클릭하세요.](#)



가상 머신 이미지를 캡처하면 가상 머신을 사용할 수 없게 됩니다. 이 작업은 실행 취소할 수 없습니다.

가상 머신 이름 입력 \*









ubuntuvm1

만들기

가상 머신 이미지를 캡처하면 가상 머신을 더 이상 사용할 수 없기 때문에 이미지 생성 후에 삭제 권장

가상 머신 이름 입력 부분에 이미지로 만들 가상 서버 이름을 입력

# VM 이미지 생성 확인

<input type="checkbox"/>	 ubuntuvm1	가상 머신
<input type="checkbox"/>	 ubuntuvm1-ip	공용 IP 주소
<input type="checkbox"/>	 ubuntuvm1-nsg	네트워크 보안 그룹
<input type="checkbox"/>	 ubuntuvm1897	네트워크 인터페이스
<input type="checkbox"/>	 ubuntuvm1_OsDisk_1_9234afcb6d0b4a05ab4d02fbe2288712	디스크
<input type="checkbox"/>	 vmssdemo-ubuntuvm1-image-20200417140349	이미지
<input type="checkbox"/>	 VMSSDEMORG-vnet	가상 네트워크
<input type="checkbox"/>	 vmssdemorgdiag	스토리지 계정

이미 생성 후 리소스 그룹에서 생성된 이미지를 리소스 리스트에서 확인

## 이미지 활용

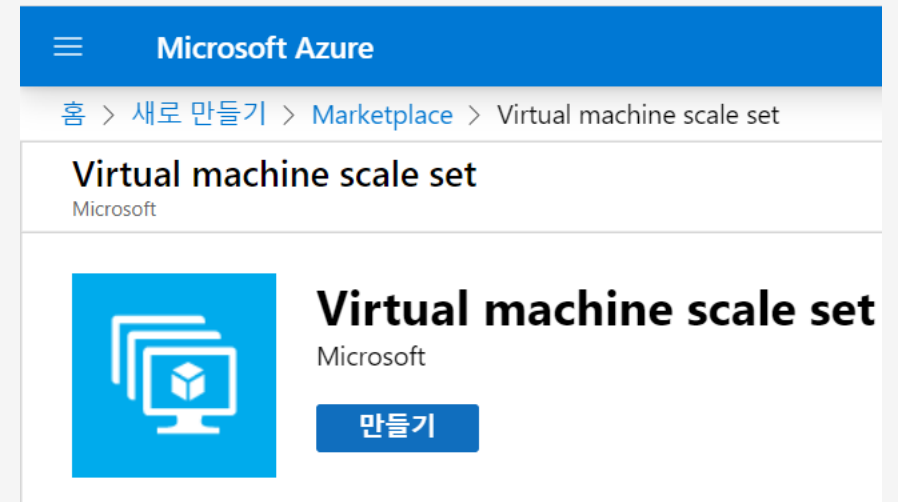
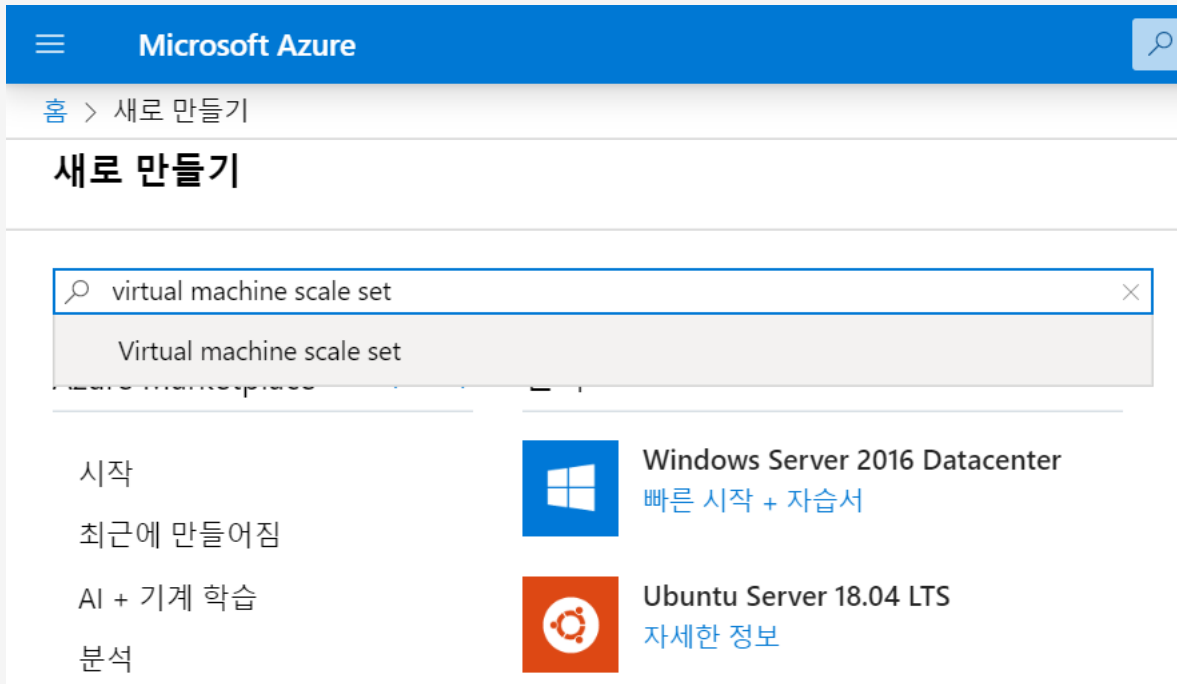
1. 생성된 이미지를 통해 새로운 단돈 VM을 생성
2. VMSS 기본 이미지로 사용



# VMSS 생성하기

# VMSS 생성하기

Azure Portal 사이트 새로 만들기에서 “Virtual machine scale set(이하 VMSS)”으로 검색  
VMSS 선택 후 만들기 선택



# VMSS 생성하기 - 리소스 그룹 생성

## 가상 머신 확장 집합 만들기

기본 사항 디스크 네트워킹 확장 중 관리 상태 고급 태그 검토 + 만들기

Azure 가상 머신 확장 집합을 사용하면 부하 분산 VM 그룹을 만들고 관리할 수 있습니다. VM 인스턴스 수는 요청에 대한 응답으로 또는 정의된 일정에 따라 자동으로 늘리거나 줄일 수 있습니다. 확장 집합은 애플리케이션에 고가용성을 실현하고 많은 수의 VM을 중앙에서 관리, 구성 및 업데이트할 수 있도록 합니다. [Virtual Machine Scale Sets에 대한 자세한 정보](#)

### 프로젝트 정보

배포된 리소스와 비용을 관리할 구독을 선택합니다. 폴더 같은 리소스 그룹을 사용하여 모든 리소스를 정리 및 관리합니다.

구독 \*

종량제1

리소스 그룹 \*

새로 만들기

### 확장 집합 세부 정보

가상 머신 확장 집합 이름 \*

지역 \*

고가용성 영역 ①

인스턴스 정보

리소스 그룹은 Azure 솔루션에 대한 관련 리소스를 보유하는 컨테이너입니다.

이름 \*

DemoRG

확인

취소

VMSS를 위한 리소스 그룹 생성

예) user01-vmss-RG

# VMSS 생성하기 – 지역 및 이미지 선택

지역은 "한국 남부 " 로 설정

참고) 한국 남부 지역 가상 머신 가격이 한국 중부보다 10% 정도 저렴

이미지는 생성한 VM이미지 선택

Azure Spot 인스턴스는 선택하지 않음

지역 *	(Asia Pacific) 한국 남부
가용성 영역 ⓘ	없음 선택한 위치에 대해 사용할 수 있는 가용성 영역이 없습니다. <a href="#">가용성 영역을 지원하는 위치 보기</a>
인스턴스 정보	
이미지 * ⓘ	vmssdemo-ubuntuvml-image-20200417140349 <a href="#">모든 공용 및 개인 이미지 찾아보기</a>
Azure Spot 인스턴스 ⓘ	<input type="radio"/> 예 <input checked="" type="radio"/> 아니요

# VMSS 생성하기 - VM 크기 선택

## VM 크기 선택

사용 가능한 가상 머신 크기와 해당 기능 찾아보기

[모든 필터 지우기](#)

크기: 작음(0-6) ✕

생성: 2개 선택됨 ✕

제품군: 범용 ✕

프리미엄 디스크: 지원함 ✕

+ 필터 추가

VM 크기 156개 중 11개 표시 | 구독: 종량제1 | 영역: 한국 남부 | 현재 크기: Standard\_D2s\_v3 | 이미지: Ubuntu Serve

VM 크기 ↑↓	제공 ↑↓	제품군 ↑↓	vCPU ↑↓	RAM(GiB) ↑↓	데이터 디...↑↓	최대 IOPS
B1ls	표준	범용	1	0.5	2	160
B1ms	표준	범용	1	2	2	640

VM 크기는 B1ms로 선택

가상 머신 접속을 위한 계정 생성

실제 상용 환경에서는 SSH 공개 키를 통한 로그인 추천

## 관리자 계정

인증 형식 ⓘ

☒ 암호 ☐ SSH 공개 키

사용자 이름 \* ⓘ



암호 \* ⓘ



암호 확인 \* ⓘ



# VMSS 생성하기 - OS디스크 선택

OS디스크 유형은 “**표준 HDD**”로 선택

참고) DB와 같이 Disk I/O가 많이 사용되지 않는 웹서버의 경우 표준 HDD로 일반적인 부하 처리 가능

기본 사항 디스크 네트워킹 확장 중 관리 상태 고급 태그 검토 + 만들기

Azure VM에 하나의 운영 체제 디스크와 단기 저장을 위한 임시 디스크가 있습니다. 추가 데이터 디스크를 연결할 수 있습니다. VM의 크기에 따라 사용 가능한 스토리지 유형 및 허용된 데이터 디스크 수가 결정됩니다. [자세한 정보](#)

## 디스크 옵션

OS 디스크 유형 \* ①

암호화 형식 \*

Ultra Disk 호환성 사용 ①

프리미엄 SSD

표준 HDD

표준 SSD

프리미엄 SSD



# VMSS 생성하기 – 가상 네트워크

기본 사항 디스크 네트워킹 확장 중 관리 상태 고급 태그 검토 + 만들기

NIC(네트워크 인터페이스 카드) 설정을 구성하여 가상 머신에 대한 네트워크 연결을 정의합니다. 보안 그룹 규칙을 사용하여 포트, 인바운드 및 아웃바운드 연결을 제어하거나 기존 부하 분산 솔루션 뒤에 배치할 수 있습니다.

[VMSS 네트워킹에 대해 자세히 알아보기](#)

## 가상 네트워크 구성

Azure Virtual Network(VNet)을 사용하면 여러 유형의 Azure 리소스가 서로 간에는 물론, 인터넷 및 온-프레미스 네트워크와도 안전하게 통신할 수 있습니다. [VNet에 대한 자세한 정보](#)

가상 네트워크 \* ⓘ

(신규) DemoRG-vnet(권장)

[가상 네트워크 만들기](#)

## 네트워크 인터페이스

네트워크 인터페이스를 사용하면 Azure 가상 머신이 인터넷, Azure 및 온-프레미스 리소스와 통신할 수 있습니다. VM에는 네트워크 인터페이스가 하나 이상 있을 수 있습니다.

+ 새 NIC 만들기 🗑 삭제

<input type="checkbox"/> 이름	<input type="checkbox"/> 공용 IP 만들기	<input type="checkbox"/> 서브넷	<input type="checkbox"/> 네트워크 보안 그룹	<input type="checkbox"/> 가속화된 네트워킹	
<input type="checkbox"/> DemoRG-vnet-nic01	아니요	default(10.0.0.0/24)	Basic	끄기	

가상 네트워크는 기본적으로 자동생성이 되지만 상용 환경에서는 반드시 네트워크 담당자와 상의 후 IP Block 선택필요

**가상 네트워크 및 서브넷은 생성 후 수정 불가능**

# VMSS 생성하기 – 부하 분산 설정

## 부하 분산

기존 Azure 부하 분산 솔루션의 백 엔드 풀에 이 가상 머신 확장 집합을 배치할 수 있습니다. [자세한 정보](#)

## 부하 분산 장치 사용

☒ 예 ☐ 아니요

## 부하 분산 설정

- **Application Gateway**는 URL 기반 라우팅, SSL 종료, 세션 지속성 및 웹 애플리케이션 방화벽이 포함된 HTTP/HTTPS 웹 트래픽 부하 분산 장치입니다. [Application Gateway에 대한 자세한 정보](#)
- **Azure Load Balancer**는 모든 TCP/UDP 네트워크 트래픽, 포트 전달 및 아웃바운드 흐름을 지원합니다. [Azure Load Balancer에 대한 자세한 정보](#)

## 부하 분산 옵션 \* ⓘ

Azure Load Balancer

## 부하 분산 장치 선택 \* ⓘ

(새로 만드는 중) DemoVMSS-lb

[새로 만들기](#)

## 백 엔드 풀 선택 \* ⓘ

(새로 만드는 중) bepool

[새로 만들기](#)

## 부하 분산을 위해 옵션 설정

L4 레이어(TCP,UDP)에서 부하 분산 시 Azure Load Balancer를 HTTP/HTTPS로 부하 분산시에는 Application Gateway 선택

부하 분산을 처리할 백 엔드 풀 선택 (기본적으로는 신규 생성)

백 엔드 풀에 가상 머신을 추가해서 실제 트래픽 처리

# VMSS 생성하기 - 스케일 상세 설정

기본 사항 디스크 네트워킹 **확장 중** 관리 상태 고급 태그 검토 + 만들기

Azure 가상 머신 확장 집합은 애플리케이션을 실행하는 VM 인스턴스 수를 자동으로 늘리거나 줄일 수 있습니다. 이처럼 자동화된 탄력적인 동작은 관리 오버헤드를 줄여 애플리케이션의 성능을 모니터링하고 최적화합니다.

[VMSS 크기 조정에 대해 자세히 알아보기](#)

## 인스턴스

초기 인스턴스 수 \* ①

2

## 확장 중

크기 조정 정책 ①

☐ 수동 ☒ 사용자 지정

최소 VM 수 \* ①

1

최대 VM 수 \* ①

10

## 스케일 아웃

CPU 임계값(%) \* ①

75

기간(분) \* ①

10

증가할 VM 수 \* ①

1

## 스케일 인

CPU 임계값(%) \* ①

25

감소할 VM 수 \* ①

1

초기 인스턴스 수 및 오토 스케일링을 위한  
최소/최대 VM 수 설정

스케일 인/아웃을 위한 CPU 임계값

VM 확장을 위한 CPU 평균 확인 시간 설정

예) CPU 사용량이 75%가 되면 CPU 10분 평균  
값을 확인 후 1대 추가, CPU 사용량이 25%  
이하로 떨어지면 다시 1대씩 감소

# VMSS 생성하기 - 축소 정책

## 축소 정책

확장 작업 중에 삭제할 가상 머신을 선택하는 순서를 구성합니다. [축소 정책에 대해 자세히 알아보세요.](#)

## 축소 정책

기본값 - 가용성 영역 및 장애 도메인 간에 균형을 조정한 다음 최상위 인스턴스 ID가 있는 VM 삭제 ^

기본값 - 가용성 영역 및 장애 도메인 간에 균형을 조정한 다음 최상위 인스턴스 ID가 있는 VM 삭제

최신 VM - 가용성 영역 간에 균형을 조정한 다음 가장 최근에 만든 VM 삭제

가장 오래된 VM - 가용성 영역 간에 균형을 조정한 다음 만든 지 가장 오래된 VM 삭제

검토 + 만들기

## 기본값

- 1.가용성 영역 간에 가상 컴퓨터의 균형 조정(확장 집합이 구역 구성으로 배포된 경우)
- 2.장애 도메인 간에 가상 시스템의 균형 조정(최선의 노력)
- 3.인스턴스 ID가 가장 높은 가상 시스템 삭제

## 최신VM 확장 정책

이 정책은 가용성 영역(영역 배포의 경우)에서 VM의 균형을 조정한 후 확장 집합에서 새로 만든 가상 컴퓨터를 삭제합니다. 이 정책을 사용하도록 설정하려면 가상 시스템 규모 집합 모델에서 구성을 변경해야 합니다.

## 가장 오래된VM 확장 정책

이 정책은 가용성 영역(영역 배포의 경우)에서 VM의 균형을 조정한 후 확장 집합에서 가장 오래된 생성된 가상 컴퓨터를 삭제합니다. 이 정책을 사용하도록 설정하려면 가상 시스템 규모 집합 모델에서 구성을 변경해야 합니다.

# VMSS 생성하기 - OS 업그레이드 설정

기본 사항 디스크 네트워킹 확장 중 관리 상태 고급 태그 검토 + 만들기

가상 머신 확장 집합 인스턴스의 모니터링 및 관리 옵션을 구성합니다.

## Azure Security Center

기본 플랜을 무료로 사용 ⓘ

☒ 켜기 ☐ 끄기

선택한 구독의 모든 VMSS에 적용됩니다.

Azure Security Center는 하이브리드 클라우드 워크로드에서 통합 보안 관리 및 지능형 위협 방지 기능을 제공합니다.

[자세한 정보](#)

## 업그레이드 정책

업그레이드 모드 \* ⓘ

수동 - 기존 인스턴스는 수동으로 업그레이드해야 합니다. ^

자동 - 인스턴스가 임의의 순서로 즉시 업그레이드를 시작함

수동 - 기존 인스턴스는 수동으로 업그레이드해야 합니다.

롤링 - 업그레이드가 선택적인 일시 중지를 사용하여 일괄 처리에서 출시됨

## 모니터링

부트 진단 ⓘ



# VMSS 생성하기 - 모니터링, 인스턴스 종료 알림 설정

## 모니터링

부트 진단 ⓘ

☒ 켜기 ☐ 끄기

진단 스토리지 계정 \* ⓘ

(새로 만드는 중) demorgdiag109

[새로 만들기](#)

## ID

시스템이 할당한 관리 ID ⓘ

☐ 켜기 ☒ 끄기

## 자동 OS 업그레이드

자동 OS 업그레이드 ⓘ

☐ 켜기 ☒ 끄기

## 인스턴스 종료

인스턴스 종료 알림 ⓘ

☐ 켜기 ☒ 끄기



# VMSS 생성하기 – 애플리케이션 상태 모니터링 설정

## 상태

애플리케이션 상태 모니터링 ⓘ

사용 안 함 **사용**

애플리케이션 상태 모니터 \* ⓘ

애플리케이션 상태 확장

프로토콜 \* ⓘ

HTTP

포트 번호 \* ⓘ

80

경로 \* ⓘ

/



애플리케이션 상태 확장에서 애플리케이션 상태 엔드포인트를 검색하고 애플리케이션의 상태를 업데이트합니다. 상태 엔드포인트가 제대로 설정되지 않으면 애플리케이션의 상태가 비정상으로 보고됩니다. [자세한 정보](#)

# VMSS 생성하기 – 자동 복구 정책 설정

Azure 가상 머신 확장 집합에 대한 자동 인스턴스 복구를 사용하면 정상 인스턴스 집합을 유지 관리하여 응용 프로그램의 가용성을 높은 가용성으로 얻을 수 있음

VMSS의 인스턴스가 애플리케이션 상태 모니터링 또는 로드 밸런서 상태 프로브에서 보고한 대로 비정상적으로 판명되면 이 기능은 비정상 인스턴스를 삭제하고 이를 대체할 새 인스턴스를 만들어 인스턴스 복구를 자동으로 수행

## 자동 복구 정책

Before enabling the automatic repairs policy, review the requirements for opting in [here](#)

자동 복구 ⓘ

☐ 켜기 ☒ 끄기

유예 기간(분) ⓘ

30

# VMSS 생성하기

기본 사항 디스크 네트워킹 확장 중 관리 상태 고급 태그 검토 + 만들기

가상 머신 확장 또는 Cloud-Init를 통해 추가 구성, 에이전트, 스크립트 또는 애플리케이션을 추가합니다.

## 할당 정책

100개 인스턴스가 넘는 크기 조정 사용 ⓘ ☒ 아니요 ☐ 예

분산 알고리즘 ⓘ ☐ 최대 분산 ☒ 고정 분산(영역에서 권장되지 않음)

## Cloud-Init

Cloud-Init는 Linux VM을 처음으로 부팅할 때 이 Linux VM을 사용자 지정하는 방법으로 널리 사용됩니다. Cloud-Init를 사용하여 패키지를 설치하고 파일을 쓰거나 사용자 및 보안을 구성할 수 있습니다. [자세한 정보](#)

Cloud-Init

VM 설치 후 필요한 애플리케이션을  
설치하거나 환경 설정을 위해  
Cloud-init 실행 여부 설정

# VMSS 생성하기 – 근접 배치 그룹 설정

서비스 성능을 높이기 위해서 같은 VM끼리 지역적으로 동일한 곳에 설치 가능

## 근접 배치 그룹

근접 배치 그룹을 사용하면 Azure 리소스를 동일한 영역에서 물리적으로 함께 그룹화할 수 있습니다. [자세한 정보](#)

근접 배치 그룹 ⓘ

근접 배치 그룹을 찾을 수 없음



## VM 생성

2세대 VM은 UEFI 기반 부팅 아키텍처, 향상된 메모리 및 OS 디스크 크기 제한, Intel® SGX(Software Guard Extensions) 및 vPMEM(가상 영구 메모리) 같은 기능을 지원합니다.

VM 생성 ⓘ

☒ Gen 1 ☐ Gen 2

**i** 2세대 VM은 Azure Disk Encryption 등 일부 Azure 플랫폼 기능을 아직 지원하지 않습니다.

# VMSS 생성하기 – 태그 설정

## 빌링 및 모니터링 관리를 위한 태그 설정

기본 사항 디스크 네트워킹 확장 중 관리 상태 고급 태그 검토 + 만들기

태그는 동일한 태그를 여러 개의 리소스 및 리소스 그룹에 적용하여 리소스를 범주화하고 통합된 청구를 볼 수 있는 이름/값 쌍입니다. [태그에 대한 자세한 정보](#)

태그를 만들고 다른 탭의 리소스 설정을 변경하면 태그가 자동으로 업데이트됩니다.

이름 ⓘ	값 ⓘ	리소스	
Name	: VMSSDEMO	모든 리소스	...
Team	: IT	모든 리소스	...
CostCenter	: 748237494	모든 리소스	...
Project	: PinTechProj	모든 리소스	...
<input type="text"/>	: <input type="text"/>	11개 선택됨	

# 리소스 그룹 확인

VMSS 생성 후 만들어지는 리소스 리스트

<input type="checkbox"/> 이름 ↑↓	형식 ↑↓	위치 ↑↓
<input type="checkbox"/>  basicNsgDemoRG-vnet-nic01	네트워크 보안 그룹	한국 남부
<input type="checkbox"/>  DemoRG-vnet	가상 네트워크	한국 남부
<input type="checkbox"/>  demorgdiag109	스토리지 계정	한국 남부
<input type="checkbox"/>  DemoVMSS	가상 머신 확장 집합	한국 남부
<input type="checkbox"/>  DemoVMSS-ip	공용 IP 주소	한국 남부
<input type="checkbox"/>  DemoVMSS-lb	부하 분산 장치	한국 남부



# VMSS 설정 확인

## VMSS 생성 후 공용IP확인(LB VIP)

홈 > 리소스 그룹 > DemoRG > DemoVMSS

DemoVMSS

가상 머신 확장 집합

검색(Ctrl+/)

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

설정

인스턴스

네트워킹

시작

다시 시작

할당 취소

이동

삭제

새로 고침

리소스 그룹 (변경) : DemoRG

상태 : 2/2개가 성공함

위치 : 한국 남부

구독 (변경) : 종량제1

구독 ID : 1ec8718e-919b-4b61-90a4-7a11a2f8e416

장애 도메인 : 5

태그 (변경) : 태그를 추가하려면 여기를 클릭

공용 IP 주소 : 40.89.217.25

공용 IP 주소(IPv6) : -

가상 네트워크/서브넷 : DemoRG-vnet/default

운영 체제 : Linux

크기 : Standard\_B1ms (2개 인스턴스)

사용 후 삭제되는 OS 디... : 적용할 수 없음

자동 크기 조정 : 켜기


Azure 스폿 : 해당 없음

# LB - 가상 머신 확인

생성 된 인스턴스 확인 (초기 2대로 한 경우 일정 시간 지난 후 최소 VM이 1대이면 1대로 줄어 듦)

상태가 비정상인 경우 각 VM 에서 애플리케이션 확인 및 NSG(Network Security Group)확인 필요

홈 > 리소스 그룹 > DemoRG > DemoVMSS | 인스턴스

 **DemoVMSS | 인스턴스**  
가상 머신 확장 집합

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

▶ 시작

↺ 다시 시작

☐ 할당 취소

이미지로 다시 설치

삭제

업그레이드

새로 고침

|

보호 정책

이름	상태	상태	보호 정책	최신 모델
<input type="checkbox"/> DemoVMSS_2	✔ 실행 중	❗ 비정상		예
<input type="checkbox"/> DemoVMSS_3	✔ 실행 중	❗ 비정상		예


# LB 설정하기

# LB 설정


VMSS 생성 시 LB생성을 선택 하였기에 신규로 생성


SKU , 백 엔드 풀, 상태 프로브, 부하 분산 규칙 및 NAT 규칙 확인 필요


[홈](#) > [리소스 그룹](#) > [DemoRG](#) > DemoVMSS-lb


**DemoVMSS-lb**  
부하 분산 장치

<<

 개요

 활동 로그

 액세스 제어(IAM)

 태그

[→ 이동](#) [🗑 삭제](#) [🔄 새로 고침](#)

리소스 그룹 ([변경](#)) : [DemoRG](#)

위치 : 한국 남부

구독 ([변경](#)) : [종량제1](#)

구독 ID : 1ec8718e-919b-4b61-90a4-7a11a2f8e416

SKU : 표준

백 엔드 풀 : [bepool\(2대 가상 머신\)](#)

상태 프로브 : [tcpProbe\(Tcp:80\)](#)


부하 분산 규칙 : [LBRule\(Tcp/80\)](#)


NAT 규칙 : [2개 인바운드](#)


공용 IP 주소 : [40.89.217.25\(DemoVMSS-ip\)](#)


# LB 설정 항목


## 설정

 프론트 엔드 IP 구성

 백 엔드 풀

 상태 프로브

 부하 분산 규칙

 인바운드 NAT 규칙

**프론트 엔드 IP 구성:** 부하 분산 장치의 IP 주소

**백 엔드 풀:** 들어오는 요청을 처리할 가상 머신 또는 Virtual Machine Scale Set 인스턴스의 그룹

**상태 프로브:** [상태 프로브](#) 는 백 엔드 풀의 인스턴스 상태를 확인하는 데 사용

**부하 분산 규칙:** 부하 분산 규칙은 Load Balancer에 필요한 작업을 언제 수행해야 하는지 알려주는 규칙

**인바운드 NAT 규칙:** 인바운드 NAT 규칙은 트래픽을 특정 프론트 엔드 IP 주소의 특정 포트에서 가상 네트워크 내에 있는 특정 백 엔드 인스턴스의 특정 포트로 전달

**전송 프로토콜:** Load Balancer는 ICMP를 지원하지 않음. 공용 부하 분산 장치에 대한 ICMP ping이 시간 초과 됨. 공용 부하 분산 장치를 ping하려면 TCP Ping을 사용 해야 함

# LB 설정 - 프런트 엔드 IP 구성

**프런트 엔드 IP 구성:** 부하 분산 장치의 IP 주소

공용 IP, 사설 IP(Internal LB 사용하는 경우)로 설정 가능

홈 > 리소스 그룹 > DemoRG > DemoVMSS-lb | 프런트 엔드 IP 구성

DemoVMSS-lb | 프런트 엔드 IP 구성

부하 분산 장치

검색(Ctrl+/)

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

설정

프런트 엔드 IP 구성

+ 추가 새로 고침

이름으로 필터링...

이름	IP 주소	규칙 수
LoadBalancerFrontEnd	40.89.217.25(DemoVMSS-ip)	2

# LB 설정 - 백 엔드 풀

홈 > 리소스 그룹 > DemoRG > DemoVMSS-lb | 백 엔드 풀

DemoVMSS-lb | 백 엔드 풀

부하 분산 장치

검색(Ctrl+ /)

<<

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

설정

프런트 엔드 IP 구성

백 엔드 풀


+ 추가

↺ 새로 고침

백 엔드 풀	가상 머신	가상 머신 상태	네트워크 인터페이스	프라이빗 IP 주소
▼ bepool(1대 가상 머신) ...				
	DemoVMSS(인스턴스 2)	실행 중	DemoRG-vnet-nic01	10.0.0.6 ...

# LB 설정 - 인바운드 NAT 규칙

가상 서버 접속을 위한 NAT 규칙 (LB VIP와 VM Port 연결)

 DemoVMSS-lb | 인바운드 NAT 규칙

부하 분산 장치

🔍 검색(Ctrl+/)

개요

📅 활동 로그

👤 액세스 제어(IAM)

🏷️ 태그

🔧 문제 진단 및 해결


설정

🌐 프런트 엔드 IP 구성

🔧 백 엔드 풀

🔍 상태 프로브

☰ 부하 분산 규칙

 인바운드 NAT 규칙

+ 추가

🔍 인바운드 NAT 규칙 검색

이름	↑↓ IP 버전	↑↓ 대상 주소	↑↓ 대상 컴퓨터	↑↓ 서비스
natpool.2	IPv4	40.89.217.25	DemoVMSS(인스턴스 2)	사용자 지정(TCP/50002)
natpool.3	IPv4	40.89.217.25	DemoVMSS(인스턴스 3)	사용자 지정(TCP/50003)



# LB 설정 - 상태 프로브

홈 > 리소스 그룹 > DemoRG > DemoVMSS-lb | 상태 프로브 > tcpProbe

## tcpProbe

DemoVMSS-lb

저장 취소 삭제

이름 \*

tcpProbe

프로토콜 ⓘ

TCP

포트 \* ⓘ

80

간격 \* ⓘ

5

초

비정상 임계값 \* ⓘ

2

연속 오류

사용자 ⓘ

LBRule

LB에서 가상 머신 상태 체크를 위한  
프로토콜, 포트 설정 및 간격 설정

예) 5초에 한번 확인 후 80번 포트가  
두 번 이상 응답하지 않은 경우 서버  
장애로 인식 후 LB에서 제거

# LB 설정 - 부하 분산 규칙

홈 > 리소스 그룹 > DemoRG > DemoVMSS-lb | 부하 분산 규칙 > LBRule

**LBRule**  
DemoVMSS-lb

저장 취소 삭제

이름 \*  
LBRule

IP 버전 \*  
☒ IPv4 ☐ IPv6

프런트 엔드 IP 주소 \* ⓘ  
40.89.217.25(LoadBalancerFrontEnd)

프로토콜  
☒ TCP ☐ UDP

포트 \*  
80

백 엔드 포트 \* ⓘ  
80

백 엔드 풀 ⓘ  
bepool

상태 프로브 ⓘ  
tcpProbe(TCP:80)

세션 지속성 ⓘ  
없음

유휴 제한 시간(분) ⓘ  
 5

TCP 재설정  
☒ 사용 안 함 ☐ 사용

유동 IP(Direct Server Return) ⓘ  
사용 안 함

암시적 아웃바운드 규칙 만들기 ⓘ  
☒ 예 ☐ 아니요

LB에서 들어오는 트래픽 설정

HTTP 요청을 몇번 포트로 수신해서  
서버의 몇번 포트로 전달할지 선택

서버 상태 체크를 위한 프로브 선택

세션 유지 여부 선택

# LB 설정 - 인바운드 NAT 규칙

홈 > 리소스 그룹 > DemoRG > DemoVMSS-lb | 인바운드 NAT 규칙 > natpool.2

**natpool.2**  
DemoVMSS-lb

저장 ✕ 취소 🗑 삭제

NAT 규칙 이름  
natpool.2

프런트 엔드 IP 주소 ⓘ  
LoadBalancerFrontEnd(40.89.217.25) ▼

IP 버전 ⓘ  
IPv4

서비스  
Custom ▼

프로토콜  
☒ TCP ☐ UDP

유휴 제한 시간(분) ⓘ  
 4

TCP 재설정  
☒ 사용 안 함 ☐ 사용

포트 \*  
50002

대상 가상 머신 ⓘ  
▼

네트워크 IP 구성 ⓘ  
DemoRG-vnet-nic01-defaultIpConfiguration(10.0.0.6) ▼

포트 매핑 ⓘ  
☐ 기본값 ☒ 사용자 지정

유동 IP(Direct Server Return) ⓘ  
☒ 사용 안 함 ☐ 사용

대상 포트 \*  
22

리눅스의 경우 내부 VM에 접속을 위해 LB VIP 로 접속

예) `ssh user@40.89.217.25 -p 50002`

(아래 예에서는 첫번째 VM접속을 위해 VIP의 50002 포트와 내부 VM 22번 포트 매핑)

# 웹 서비스를 위한 http 80 포트 추가

홈 > 리소스 그룹 > DemoRG > DemoVMSS | 네트워킹

DemoVMSS | 네트워킹

가상 머신 확장 집합

검색(Ctrl+/)

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

설정

인스턴스

네트워킹

확장 중

스토리지

운영 체제

보안

크기

확장

지속적인 업데이트

구성

업그레이드 정책

상태 및 복구

ID

속성

네트워크 인터페이스 추가

네트워크 인터페이스 제거

IP 구성

DemoRG-vnet-nic01-defaultIpConfig...

네트워크 인터페이스: DemoRG-vnet-nic01

가상 네트워크/서브넷: DemoRG-vnet/default

가속화된 네트워크

인바운드 포트 규칙

아웃바운드 포트 규칙

부하 분산

네트워크 보안 그룹 basicNsgDemoRG-vnet-nic01 (네트...

영향 0개 서버넷, 1개 네트워크 인터페이스

우선 순위	이름	포트
100	Port_22	22
65000	AllowVnetInBound	모
65001	AllowAzureLoadBalancerInBound	모
65500	DenyAllInBound	모

인바운드 보안 규칙 추가

basicNsgDemoRG-vnet-nic01

기본

소스 \*

Any

원본 포트 범위 \*

\*

대상 주소 \*

Any

대상 포트 범위 \*

80

프로토콜 \*

Any

TCP

UDP

ICMP

작업 \*

허용

거부

우선 순위 \*

110

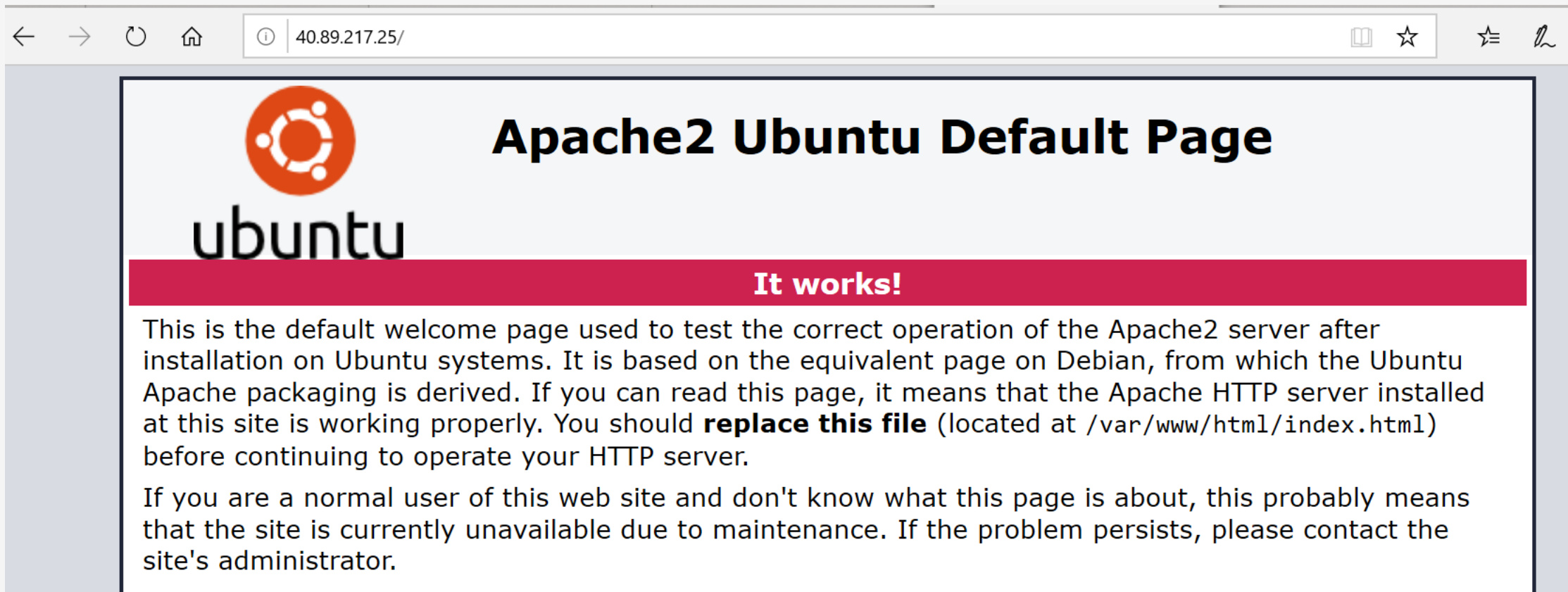
이름 \*

Port\_80

설명

추가

# 웹 브라우저에서 확인



# 참고 자료



가상 머신 확장 집합 <https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/virtual-machine-scale-sets/>



부하 분산 장치 <https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/load-balancer/>



Azure VM 공유 이미지  
<https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/virtual-machines/windows/shared-image-galleries>