

## 쿠버네티스를 활용한 멀티클라우드 도입과 운영전략


### - AWS, Azure, GCP 비교와 실습

2020년 3월  
아인인텔리전스  
권재원, Ph.D.

# **Lab: Azure AKS**

# Azure 가입 - 무료평가판

<https://azure.microsoft.com/>

 Microsoft Azure

## 지금 Azure 체험 계정 만들기

### 12개월 체험 서비스 시작

체험 계정 만들기 >

또는 지금 바로 구입 >

Microsoft Azure (Preview)

Search resources, services, and docs (G+I)

Tomas@contoso.com  
DEFAULT DIRECTORY

#### Azure services

Create a resource

All resources

Virtual machines

App Services

Storage accounts

SQL databases

Azure Database for PostgreSQL

Azure Cosmos DB

Kubernetes services

More services

#### Recent resources

Name	Type	Last Viewed
arm	API Connection	Just now
BuildApp	App Service	Just now
AI-Downtown-bc93	Application Insights	3 min ago

# Azure 가입 - 무료평가판

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

기본 디렉터리

Azure 서비스

리소스 만들기

Kubernetes 서비스

가상 머신

App Services

스토리지 계정

SQL 데이터베이스

Azure Database for PostgreSQL

탐색

구독

리소스 그룹

모든 리소스

도구

Microsoft 학습

Azure Monitor

보안 센터

유용한 링크

알림

활동 로그의 더 많은 이벤트를 > 모두 해제 <

₩224,930 크레딧 남음

'무료 체험' 구독에 ₩224,930 크레딧이 남아 있습니다.

증량제 구독으로 업그레이드하려면 여기를 클릭하세요.

7분 전

무료 Azure Advisor 추천이 있습니다!

Azure Advisor는 Azure 사용 현황을 분석할 뿐 아니라 돈을 절약하고, 성능을 개선하고, 보안을 강화하고, 이미 Azure에서 실행 중인 솔루션의 안정성을 개선하는 권장 방법을 제공하는 무료 서비스입니다. [자세히](#)

Advisor

고가용성

보안

성능

비용

- 4 -

# Azure CloudShell

# Azure - CloudShell

The screenshot displays the Azure portal interface. At the top, the navigation bar includes the Microsoft Azure logo, a search bar, and a red box highlighting the CloudShell icon. Below the navigation bar, the main content area is divided into three sections: 'Azure 서비스' (Azure Services), '탐색' (Explore), and '도구' (Tools). The 'Azure 서비스' section lists various services like Resource Manager, Kubernetes, Virtual Machines, App Services, Storage, SQL, and Azure Database. The '탐색' section includes links to '구독' (Subscription), '리소스 그룹' (Resource Group), '모든 리소스' (All Resources), and '대시보드' (Dashboard). The '도구' section lists 'Microsoft 학습' (Microsoft Learning), 'Azure Monitor', '보안 센터' (Security Center), and '비용 관리' (Cost Management). At the bottom, a terminal window is open, showing the 'Bash' tab selected. A red box highlights the 'Bash' tab, and another red box highlights the close button in the terminal window's title bar. The terminal output shows the initialization of the CloudShell environment, including the creation of a cloud drive and the connection of the terminal.

```
Bash
Your cloud drive has been created in:
Subscription Id: 1eb81139-7545-450d-be1d-bc52837db10f
Resource group: cloud-shell-storage-southeastasia
Storage account: cs1100320009a2b6455
File share: cs-chaiwon-miso-daum-net-100320009a2b6455

Initializing your account for Cloud Shell...\
Requesting a Cloud Shell.Succeeded.
Connecting terminal...

[]
```

# Azure - CloudShell

<https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/cloud-shell/overview>

🔍 제목으로 필터링

## 개요

- ▶ 빠른 시작
  - 기능 및 도구
- ▶ 자습서
- ▶ 방법 가이드
  - Cloud Shell 편집기 사용
  - 문제 해결 및 제한 사항
- ▶ 참고 자료
- ▶ 리소스

↓ PDF 다운로드

## Azure Cloud Shell 개요

2019. 09. 03. • 읽는 데 2분 • 🗨️

Azure Cloud Shell은 Azure 리소스를 관리하기 위해 브라우저에서 액세스할 수 있는 인증된 대화형 셸입니다. Bash 또는 PowerShell 중에서 작업 방식에 가장 적합한 셸 환경을 유연하게 선택할 수 있습니다.

아래를 클릭하여 shell.azure.com에서 시도하세요.

🚀 Launch Cloud Shell

Cloud Shell 아이콘을 사용하여 Azure Portal에서 시도하세요.



## 기능

### 브라우저 기반 셸 환경

Cloud Shell은 Azure 관리 작업을 사용하여 빌드된 브라우저 기반 명령줄 환경에 액세스할 수 있습니다. Cloud Shell을 활용하여 클라우드가 제공할 수 있는 방식으로 로컬 컴퓨터에서 제한되지 않고 작업할 수 있습니다.

### 기본 설정된 셸 환경 선택

사용자는 Bash 또는 PowerShell 중에서 선택할 수 있습니다.

1. **Cloud Shell**를 선택 합니다.



# Azure - CloudShell

<https://shell.azure.com/>

```
Azure Cloud Shell
Bash
Requesting a Cloud Shell. Succeeded.
Connecting terminal...

chaiwon_miso@Azure:~$ pwd
/home/chaiwon_miso
chaiwon_miso@Azure:~$ ls -la
total 32
drwxr-xr-x 3 chaiwon_miso chaiwon_miso 4096 Mar 24 03:37 .
drwxrwxrwx 3 root          root          4096 Mar 24 03:33 ..
drwx----- 5 chaiwon_miso chaiwon_miso 4096 Mar 24 03:33 .azure
-rw----- 1 chaiwon_miso chaiwon_miso   9 Mar 24 03:40 .bash_history
-rw-r--r-- 1 chaiwon_miso chaiwon_miso  220 Aug 31  2015 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 chaiwon_miso chaiwon_miso 3966 Mar 24 03:33 .bashrc
lrwxrwxrwx 1 chaiwon_miso chaiwon_miso   22 Mar 24 03:33 clouddrive -> /usr/csuser/clouddrive
-rw-r--r-- 1 chaiwon_miso chaiwon_miso  655 Jul 12  2019 .profile
-rw-r--r-- 1 chaiwon_miso chaiwon_miso   42 Mar 24 03:33 .tmux.conf
chaiwon_miso@Azure:~$ uname -a
Linux cc-89c7bc66-58c5b9696-4r95k 4.15.0-1071-azure #76-Ubuntu SMP Wed Feb 12 03:02:44 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
chaiwon_miso@Azure:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 16.04.6 LTS
Release:        16.04
Codename:       xenial
chaiwon_miso@Azure:~$
```



# Azure – CloudShell 설정

<https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/cloud-shell/quickstart?view=azure-cli-latest>

구독을 설정합니다.

1. 액세스할 수 있는 구독을 나열합니다.

Azure CLI	복사	사용해 보세요.
<pre>az account list</pre>		

2. 기본 구독을 설정합니다.

Azure CLI	복사	사용해 보세요.
<pre>az account set --subscription 'my-subscription-name'</pre>		

💡 팁

`/home/<user>/.azure/azureProfile.json`을 사용하여 이후 세션에서 구독을 기억합니다.

리소스 그룹 만들기

미국 서부에 "MyRG"라는 새 리소스 그룹을 만듭니다.

Azure CLI	복사	사용해 보세요.
<pre>az group create --location westus --name MyRG</pre>		

Linux VM 만들기

새 리소스 그룹에서 Ubuntu VM을 만듭니다. Azure CLI는 SSH 키를 만들고 해당 키를 사용하여 VM을 설정합니다.

Azure CLI	복사	사용해 보세요.
<pre>az vm create -n myVM -g MyRG --image UbuntuLTS --generate-ssh-keys</pre>		

# Azure – CloudShell : 리소스 그룹과 VM 만들기

```
$ az group create --location koreacentral --name TestRG
```

```
$ az vm create -n TestVM -g TestRG --image UbuntuLTS --generate-ssh-keys
```

```
chaiwon_miso@Azure:~$ az group create --location koreacentral --name TestRG
```

```
{
  "id": "/subscriptions/1eb81139-7545-450d-be1d-bc52837db10f/resourceGroups/TestRG",
  "location": "koreacentral",
  "managedBy": null,
  "name": "TestRG",
  "properties": {
    "provisioningState": "Succeeded"
  },
  "tags": null,
  "type": "Microsoft.Resources/resourceGroups"
}
```

```
chaiwon_miso@Azure:~$ az vm create -n TestVM -g TestRG --image UbuntuLTS --generate-ssh-keys
```

```
SSH key files '/home/chaiwon_miso/.ssh/id_rsa' and '/home/chaiwon_miso/.ssh/id_rsa.pub' have been generated under ~/.
storage, back up your keys to a safe location.
```

```
{
  "fqdns": "",
  "id": "/subscriptions/1eb81139-7545-450d-be1d-bc52837db10f/resourceGroups/TestRG/providers/Microsoft.Compute/virtua
  "location": "koreacentral",
  "macAddress": "00-22-48-05-05-41",
  "powerState": "VM running",
  "privateIpAddress": "10.0.0.4",
  "publicIpAddress": "52.231.11.207",
  "resourceGroup": "TestRG",
  "zones": ""
}
```

```
chaiwon_miso@Azure:~$
```

# Azure – CloudShell : 리소스 그룹 확인

홈 > 리소스 그룹 > TestRG

리소스 그룹

기본 디렉터리

+ 추가

⚙ 보기 관리

⌵

...

이름을 기준으로 필터링...

이름 ↑↓

cloud-shell-storage-southeastasia

...

TestRG

...

TestRG

리소스 그룹

🔍 검색(Ctrl+/)

⌵

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

이벤트

설정

⚡ 빠른 시작

📁 배포

📄 정책

⚙ 속성

🔒 잠금

📄 템플릿 내보내기

비용 관리

💰 비용 분석

💰 비용 경고

+ 추가

≡ 열 편집

🗑 Delete resource group

🔄 새로 고침

➡ 이동

⬇ CSV로 내보내기

🏷 태그 지정

🗑 삭제

...

구독 (변경)

무료 체험

구독 ID

1eb81139-7545-450d-be1d-bc52837db10f

태그 (변경)

태그를 추가하려면 여기를 클릭

배포

배포 없음

이름을 기준으로 필터...

형식 == 모두

위치 == 모두

🔍 필터 추가

1 - 6/6개 레코드를 표시합니다.

☐ 숨겨진 형식 표시

①

그룹화 안 함

<input type="checkbox"/> 이름 ↑↓	형식 ↑↓	위치 ↑↓
<input type="checkbox"/> <div>TestVM</div>	가상 머신	한국 중부
<input type="checkbox"/> <div>TestVM_disk1_0ed94338c70e49b0a95255b0e8b4d102</div>	디스크	한국 중부
<input type="checkbox"/> <div>TestVMNSG</div>	네트워크 보안 그룹	한국 중부
<input type="checkbox"/> <div>TestVMPublicIP</div>	공용 IP 주소	한국 중부
<input type="checkbox"/> <div>TestVMVMNic</div>	네트워크 인터페이스	한국 중부
<input type="checkbox"/> <div>TestVMVNET</div>	가상 네트워크	한국 중부

# Azure – CloudShell : VM 확인

홈 > 리소스 그룹 > TestRG > TestVM

## TestVM

가상 머신

검색(Ctrl+/) << **연결** 시작 다시 시작 중지 캡처 삭제 새로 고침

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

설정

네트워킹

연결

디스크

리소스 그룹 (변경) : [TestRG](#)

상태 : 실행 중

위치 : 한국 중부

구독 (변경) : [무료 체험](#)

구독 ID : 1eb81139-7545-450d-be1d-bc52837db10f

컴퓨터 이름 : TestVM

운영 체제 : Linux (ubuntu 18.04)

크기 : 표준 DS1 v2(1개 vcpu, 3.5GiB 메모리)

태그 (변경) : [태그를 추가하려면 여기를 클릭](#)

Azure 스폿 : 해당 없음

공용 IP 주소 : [52.231.11.207](#)

프라이빗 IP 주소 : 10.0.0.4

공용 IP 주소(IPv6) : -

개인 IP 주소(IPv6) : -

가상 네트워크/서브넷 : [TestVMVNET/TestVMSubnet](#)

DNS 이름 : [구성](#)

# Azure - CloudShell



TestVM | 연결

가상 머신

🔍 검색(Ctrl+/)

🖥️ 개요

📖 활동 로그

👤 액세스 제어(IAM)

🏷️ 태그

🔧 문제 진단 및 해결

설정

🌐 네트워킹

🔗 연결

💾 디스크

🖥️ 크기

🛡️ 보안

📦 확장

🔄 지속적인 업데이트

⚙️ 가용성 집합



보안을 강화하려면 이 VM에서 Just-In-Time 액세스를 활성화하세요. →

RDP SSH 배스천

## 클라이언트와 SSH를 통해 연결

1. 선택한 클라이언트(예: PuTTY 또는 기타 클라이언트)를 엽니다.

2. 프라이빗 키에 대한 읽기 전용 액세스 권한이 있는지 확인합니다.

```
chmod 400 chaiwon_miso.pem
```

3. SSH 프라이빗 키 파일의 경로를 지정합니다. ①

프라이빗 키 경로

```
~/ssh/chaiwon_miso
```

4. 아래의 예제 명령을 실행하여 VM에 연결합니다.

```
ssh -i <private key path> chaiwon_miso@52.231.11.207
```

연결할 수 없습니까?

🔗 연결 테스트

🔧 SSH 연결 문제 해결

# Azure - CloudShell

```
$ ssh username@ipaddress
```

```
chaiwon_miso@Azure:~$ ssh chaiwon_miso@52.231.11.207
The authenticity of host '52.231.11.207 (52.231.11.207)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:k4jUNt6fvasWmEPREl32tEGKCrTRQ6p93hCw5FdeTMg.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '52.231.11.207' (ECDSA) to the list of known hosts.
Welcome to Ubuntu 18.04.4 LTS (GNU/Linux 5.0.0-1032-azure x86_64)

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

System information as of Tue Mar 24 04:07:36 UTC 2020

System load: 0.14           Processes:            111
Usage of /:  4.1% of 28.90GB Users logged in:        0
Memory usage: 9%           IP address for eth0: 10.0.0.4
Swap usage:  0%
```

# Azure - CloudShell

```
$ uname -a
$ lsb_release -a
$ exit
$ az group delete -n TestRG
$ az vm list
```

```
chaiwon_miso@TestVM:~$ ls -la
total 32
drwxr-xr-x 5 chaiwon_miso chaiwon_miso 4096 Mar 24 04:07 .
drwxr-xr-x 3 root          root          4096 Mar 24 03:56 ..
-rw-r--r-- 1 chaiwon_miso chaiwon_miso  220 Apr  4 2018 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 chaiwon_miso chaiwon_miso 3771 Apr  4 2018 .bashrc
drwx----- 2 chaiwon_miso chaiwon_miso 4096 Mar 24 04:07 .cache
drwx----- 3 chaiwon_miso chaiwon_miso 4096 Mar 24 04:07 .gnupg
-rw-r--r-- 1 chaiwon_miso chaiwon_miso  807 Apr  4 2018 .profile
drwx----- 2 chaiwon_miso chaiwon_miso 4096 Mar 24 03:56 .ssh
chaiwon_miso@TestVM:~$ uname -a
Linux TestVM 5.0.0-1032-azure #34-Ubuntu SMP Mon Feb 10 19:37:25 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
chaiwon_miso@TestVM:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 18.04.4 LTS
Release:        18.04
Codename:       bionic
chaiwon_miso@TestVM:~$ exit
logout
Connection to 52.231.11.207 closed.
chaiwon_miso@Azure:~$ az group delete -n TestRG
Are you sure you want to perform this operation? (y/n): y
chaiwon_miso@Azure:~$
```

## **Azure - Quickstart: Deploy an Azure Kubernetes Service cluster using the Azure CLI**

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/aks/kubernetes-walkthrough>