

2021년 2월 9일

# Cloud Computing / Azure

## 17기 노연수

마지막 세션! 우왕! ~(-\_-~)

# Contents

---

01 Cloud Computing

02 Azure

03 실습

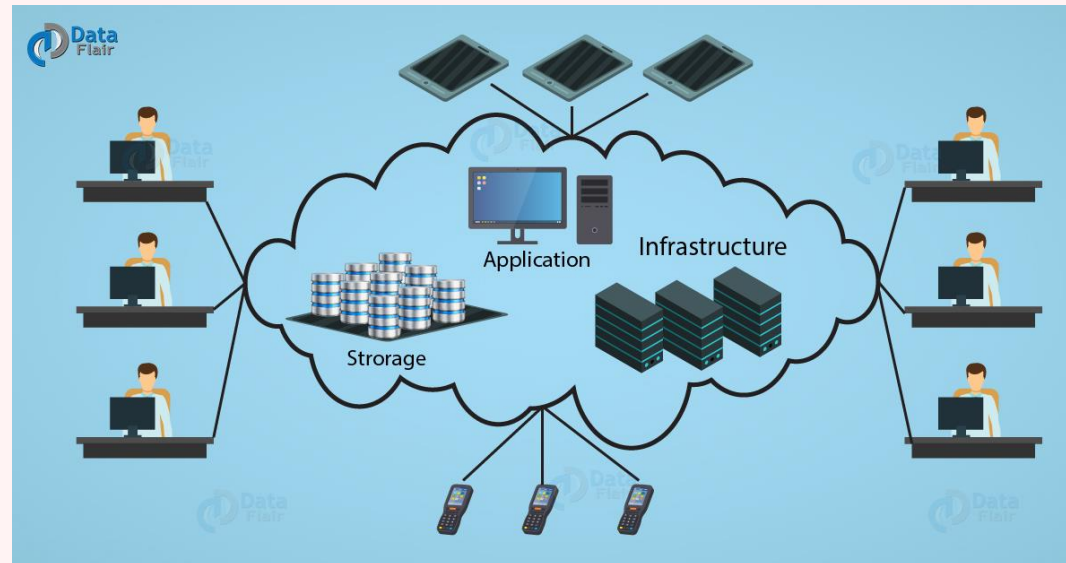
01

# Cloud Computing

# 01 Cloud Computing

## Cloud Computing이란?

- 클라우드(인터넷)을 통해 가상화된 컴퓨터의 시스템 리소스(IT 리소스)를 제공하는 것
- 물리적인 리소스를 소유 및 유지 관리하는 대신, AWS, Google과 같은 클라우드 공급자로부터 필요에 따라 컴퓨팅 파워, 스토리지, 데이터베이스와 같은 기술 서비스를 제공 받을 수 있다.

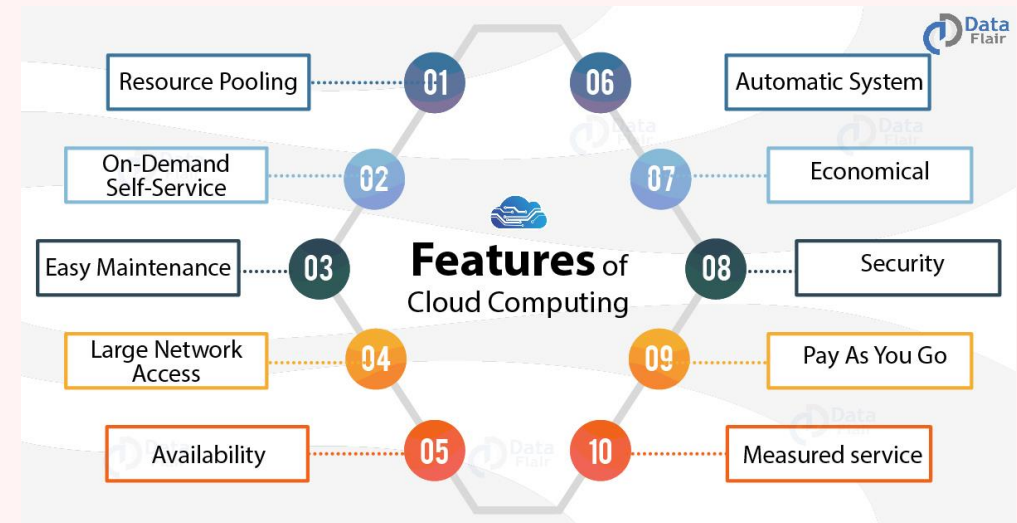


# 01 Cloud Computing

## Cloud Computing의 장점

- 하드웨어에 투자할 필요 없이 빠르게 어플을 개발 및 배포 가능
- 원하는 만큼 서버 구축이 가능하고 네트워크 구성, 스토리지 관리가 용이
- 요구사항이나 변동사항에 따라 탄력적으로 리소스 확장/축소 가능

\* 대표적으로 Amazon, Google, Microsoft 등이 서비스를 지원하며, 국내에서는 Naver가 지원해준다.



# 01 Cloud Computing

---

Cloud Computing의 유형: IaaS, PaaS, SaaS

- Infrastructure as a Service
- 실제로 데이터를 저장할 수 있는 서버, 저장소, 네트워크를 제공
- 서버, 저장장치, 네트워크 등 기반시설 대여하여 소프트웨어나 도구 설치
- 인스턴스 수, 가동 시간, 네트워크 및 저장장치 사용량에 비례하여 사용료 지불

# 01 Cloud Computing

---

Cloud Computing의 유형: IaaS, PaaS, SaaS

- Platform as a Service
- 운영체제를 포함하여 소프트웨어를 개발할 수 있는 툴과 데이터 분석을 위한 도구들 제공
- 애플리케이션이나 웹 기반 서비스를 개발할 때 클라우드 서비스에 미리 준비된 소프트웨어나 도구들 활용
- 소프트웨어 및 도구들을 애플리케이션이나 서비스에서 얼마나 활용하였는가를 기준으로 사용료 지불

# 01 Cloud Computing

---

Cloud Computing의 유형: IaaS, PaaS, SaaS

- Software as a Service
- 클라우드 내 프로그램, 소프트웨어 제공
- 음성인식, IoT, 딥렌즈, 3D 시뮬레이션, 메신저 서비스 등
- 서비스 가입을 통해 가입비 또는 정기적인 사용료 지불



# 01 Cloud Computing

---

## Cloud Computing !!

앞으로 ML, DL 등 다양한 프로젝트를 진행할 때, colab이나 내 노트북의 jupyter notebook으로는 도

저히 원하는 성능이 나오지 않는 경우...

돌려놓고 자고 일어났더니 컴퓨터가 팡! 터지는 경우...

GCP, AWS, Azure 등을 이용하면 이러한 문제들을 해결할 수 있습니다 !! v(°▽^\*) ^ ☆

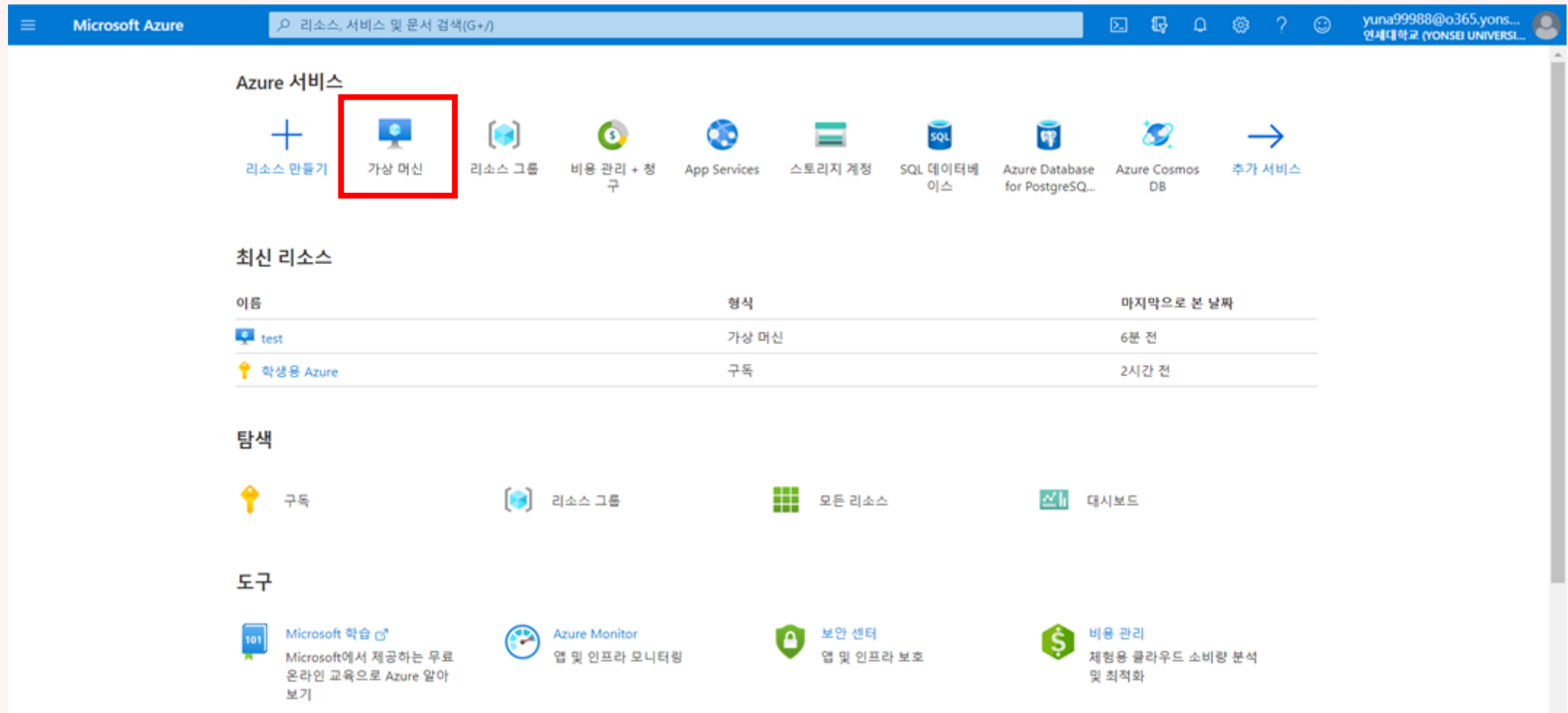
02

# Azure

본인만의 서버를 구축해 봅시다 - !

## 02 Azure

<https://portal.azure.com/> 접속하여 로그인 후 가상 머신 선택



Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...)

### Azure 서비스

- 리소스 만들기
- 가상 머신**
- 리소스 그룹
- 비용 관리 + 청구
- App Services
- 스토리지 계정
- SQL 데이터베이스
- Azure Database for PostgreSQL
- Azure Cosmos DB
- 추가 서비스

### 최신 리소스

이름	형식	마지막으로 본 날짜
test	가상 머신	6분 전
학생용 Azure	구독	2시간 전

### 탐색

- 구독
- 리소스 그룹
- 모든 리소스
- 대시보드

### 도구

- Microsoft 학습  
Microsoft에서 제공하는 무료 온라인 교육으로 Azure 알아보기
- Azure Monitor  
앱 및 인프라 모니터링
- 보안 센터  
앱 및 인프라 보호
- 비용 관리  
체험용 클라우드 소비량 분석 및 최적화

## 02 Azure

### 추가 탭에서 가상머신 선택

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

📧

📄

🔔

⚙️

?

😊

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 >

가상 머신

연세대학교 (Yonsei University)

+ 추가

🕒 예약

≡ 열 편집

🔄 새로 고침

↔ 미리 보기 시도

|

🏷️ 태그 지정

▶ 시작

↶ 다시 시작

☐ 중지

🗑️ 삭제

☰ 서비스

+ 가상 머신

+ 미리 설정된 구성으로 시작

를 사용해 보세요! 이 환경은 더 빠르며 정렬 및 필터링 기능이 개선되었습니다. 새 환경에는 클래식 가상 머신이 표시되지 않으며 유지 관리 상태와 같은 일부 열에 대한 지원이 포함되지 않습니다.

구독: 학생용 Azure

이름을 기준으로 필터링...

모든 리소스 그룹

모든 형식

모든 위치

모든 태그

그룹화 안 함

1개 항목

☐

이름 ↑↓

☐

test

형식 ↑↓

가상 머신

상태

중지됨(할당 취소됨)

리소스 그룹 ↑↓

ybigta

위치 ↑↓

미국 동부

소스

Marketplace

유지 관리 상태

-

구독 ↑↓

학생용 Azure

...

## 02 Azure

### 인스턴스 정보 설정

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

📧

🔖

🔔

⚙️

?

😊

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > 가상 머신 >

가상 머신 만들기

×

기본 설정

네트워크

네트워킹

관리

요금

태그

검토 + 만들기

Linux 또는 Windows를 실행하는 가상 머신을 만듭니다. Azure Marketplace에서 이미지를 선택하거나 고유한 사용자 지정 이미지를 사용합니다. [기본] 탭을 완료하고 [검토 + 만들기]하여 기본 매개 변수로 가상 머신을 프로비전하거나, 전체 사용자 지정에 대해 각 탭을 검토합니다. [자세한 정보](#)

프로젝트 정보

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

구독 \*

①

학생용 Azure

▼

리소스 그룹 \*

①

ybigta

새로 만들기

인스턴스 정보

가상 머신 이름 \*

①

ybigta

가상 머신 이름 입력

✓

지역 \*

①

(US) 미국 동부

▼

가용성 옵션

①

인프라 중복이 필요하지 않습니다.

▼

이미지 \*

①

Ubuntu Server 18.04 LTS - Gen1

모든 이미지 보기

Ubuntu Server 18.04 LTS 선택

Azure 스폿 인스턴스

①

☐

검토 + 만들기

< 이전

다음: 디스크 >

## 02 Azure

크기 - 모든 크기 보기 선택하여 아래 화면으로 이동

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

홈 > 가상 머신 > 가상 머신 만들기 >

VM 크기 선택

필터 추가 - 제품군: 컴퓨팅 최적화

VM 크기별로 검색...

비용 표시: 매월

vCPU: 모두

RAM(GiB): 모두

제품군: 컴퓨팅 최적화

필터 추가

VM 크기 406개 중 18개 표시

구독: 학생용 Azure

영역: 미국 동부

현재 크기: Standard\_F2s\_v2

이미지: Ubuntu Server 18.04 LTS

VM 크기에 대한 자세한 정보

그룹화 안 함

VM 크기 ↑↓	제품군 ↑↓	vCPU ↑↓	RAM(GiB) ↑↓	데이터 디스크 ↑↓	최대 IOPS ↑↓	임시 스토리지(GiB) ↑↓	프리미엄 디스크 ↑↓	비용/월 ↑↓
F1s	컴퓨팅 최적화	1	2	4	3200	4	지원됨	₩40,803
F1	컴퓨팅 최적화	1	2	4	4x500	16	지원되지 않음	₩40,803
F2s_v2	컴퓨팅 최적화	2	4	4	3200	16	지원됨	₩69,456
F2s	컴퓨팅 최적화	2	4	8	6400	8	지원됨	₩81,278
F2	컴퓨팅 최적화	2	4	8	8x500	32	지원되지 않음	₩81,278
F4s_v2 ①	컴퓨팅 최적화	4	8	8	6400	32	지원됨	₩138,748
F4s	컴퓨팅 최적화	4	8	16	12800	16	지원됨	₩163,378
F4	컴퓨팅 최적화	4	8	16	16x500	64	지원되지 않음	₩163,378
F8s_v2 ①	컴퓨팅 최적화	8	16	16	12800	64	지원됨	₩277,496
F8s ①	컴퓨팅 최적화	8	16	32	25600	32	지원됨	₩326,756
F8 ①	컴퓨팅 최적화	8	16	32	32x500	128	지원되지 않음	₩326,756

선택

제시된 가격은 Azure 인프라 비용과 구독 및 위치에 대한 할인만 포함된 현지 통화로 표시된 예상액입니다. 가격에는 적용 가능한 소프트웨어 비용이 포함되어 있지 않습니다. 최종 비용은 비용 분석 및 청구 보기에 현지 통화로 표시됩니다. Azure 가격 계산기를 봅니다.

비용 기준 정렬

## 02 Azure

### 가상머신에 접근할 때 필요한 사용자 이름과 key 설정

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

✉

🔍

🔔

⚙️

?

😊

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > 가상 머신 >

가상 머신 만들기

✕

관리자 계정

인증 형식 ①

☒ SSH 공개 키

☐ 암호

ℹ️

이제 Azure에서 자동으로 SSH 키 쌍을 생성하고 사용자가 나중에 사용할 수 있도록 저장할 수 있습니다. 가상 머신에 연결하는 빠르고 간단하며 안전한 방법입니다.

사용자 이름 \* ①

ybigta\_user

✓

SSH 공개 키 원본

새 키 쌍 생성

▼

키 쌍 이름 \*

ybigta

✓

인바운드 포트 규칙

공용 인터넷에서 액세스할 수 있는 가상 머신 네트워크 포트를 선택하세요. [네트워킹] 탭에서 더 제한되거나 세분화된 네트워크 액세스를 지정할 수 있습니다.

공용 인바운드 포트 \* ①

☐ 없음

☒ 선택한 포트 허용

인바운드 포트 선택 \*

SSH (22)

▼

22번 포트를 통해 가상 머신과 통신

검토 + 만들기

< 이전

다음: 디스크 >

## 02 Azure

### 새 디스크 만들기

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

📧 📁 🔔 ⚙️ ? 😊 yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > 가상 머신 > 가상 머신 만들기 >

새 디스크 만들기

×

새 디스크를 만들어 VM에 애플리케이션 및 데이터를 저장하세요. 디스크 가격은 디스크 크기, 스토리지 유형, 트랜잭션 수 등 요인에 따라 달라집니다. [자세한 정보](#)

이름 \*

ybigta\_DataDisk\_0

디스크 이름은 크게 중요하진 않지만, 나중에 현재 리소스 그룹으로 다른 가상 머신을 만들 때 이 이름을 참고하여 같은 디스크 선택 가능

원본 유형 \* ①

없음(빈 디스크)

크기 \* ①

1024GiB

프리미엄 SSD

크기 변경

1024Gib = 127Gb

크기 변경 선택

암호화 형식 \*

(기본값) 플랫폼 관리형 키로 미사용 데이터 암호화

공유 디스크 사용

☐ 예 ☒ 아니요

확인



## 02 Azure

### 디스크 크기 선택

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

[홈](#) > [가상 머신](#) > [가상 머신 만들기](#) > [새 디스크 만들기](#) >

### 디스크 크기 선택

사용 가능한 디스크 크기 및 해당 기능을 찾아봅니다.

디스크 SKU ⓘ  
프리미엄 SSD ▼

크기	디스크 계층	프로비저닝된 IOPS	프로비저닝된 처리량	최대 공유 ⓘ	최대 버스트 IOPS ⓘ	최대 버스트 처리량 ⓘ
4 GiB	P1	120	25	-	3500	170
8 GiB	P2	120	25	-	3500	170
16 GiB	P3	120	25	-	3500	170
32 GiB	P4	120	25	-	3500	170
64 GiB	P6	240	50	-	3500	170
128 GiB	P10	500	100	-	3500	170
256 GiB	P15	1100	125	2	3500	170
512 GiB	P20	2300	150	2	3500	170
1024 GiB	P30	5000	200	5	-	-
2048 GiB	P40	7500	250	5	-	-
4096 GiB	P50	7500	250	5	-	-
8192 GiB	P60	16000	500	10	-	-

**128Gib 선택**







확인

## 02 Azure

### 디스크 확인

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)



yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > 가상 머신 >

가상 머신 만들기

×

기본 사항

디스크

네트워킹

관리

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 \* ⓘ

프리미엄 SSD

암호화 형식 \*

(기본값) 플랫폼 관리형 키로 미사용 데이터 암호화



Ultra Disk 호환성 사용 ⓘ

☐

Ultra Disk는 eastus의 가용성 영역에서만 사용할 수 있습니다.

데이터 디스크

가상 머신에 대해 추가 데이터 디스크를 추가하고 구성하거나 기존 디스크를 연결할 수 있습니다. 이 VM도 임시 디스크와 함께 제공됩니다.

LUN	이름	크기(GiB)	디스크 유형	호스트 캐싱	
0	ybigta_DataDisk_0	128	프리미엄 SSD	없음	<div><div>↓</div><div></div></div>

새 디스크 만들기 및 연결    기존 디스크 연결

검토 + 만들기

< 이전

다음: 네트워킹 >

추가된 것 확인

## 02 Azure

## 네트워킹 설정

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/I)

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > 가상 머신 >

가상 머신 만들기

기본 사양

네트워킹

관리

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. [자세한 정보](#)

### 네트워크 인터페이스

가상 머신을 만들면 네트워크 인터페이스가 만들어집니다.

가상 네트워크 \*

ybigta-vnet

새로 만들기

서브넷 \*

default(10.0.0.0/24)

서브넷 구성 관리

공용 IP

(새로 만드는 중) ybigta-ip

새로 만들기

NIC 네트워크 보안 그룹

☐ 없음
☒ 기본

고급 선택

네트워크 보안 그룹 구성 \*

(새로 만드는 중) ybigta-nsg

새로 만들기

새로 만들기 선택

가속화된 네트워킹

☐

검토 + 만들기

< 이전

다음: 관리 >

선택한 VM 크기는 가속화된 네트워킹을 지원하지 않습니다.

가상머신으로 애플리케이션을 만들고 배포했을 때,  
특정 사용자에게 대해서만 혹은 특정 포트에 대해서만  
접근을 받기 위해 네트워크 규칙을 설정

## 02 Azure

## 인바운드 규칙 설정

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

홈 > 가상 머신 > 가상 머신 만들기 >

네트워크 보안 그룹 만들기

이름 \*

ybigta-nsg

인바운드 규칙 ①

1000: default-allow-ssh  
Any  
SSH(TCP/22) ✓

+ 인바운드 규칙 추가

아웃바운드 규칙 ①

결과 없음

+ 아웃바운드 규칙 추가

확인

인바운드 보안 규칙 추가

ybigta-nsg

기본

소스 \* ①  
Any

원본 포트 범위 \* ①  
\*

대상 주소 \* ①  
Any

대상 포트 범위 \* ①  
8000-12000 ✓

8000-12000번 포트를 열어준다

프로토콜 \*  
Any TCP UDP ICMP

작업 \*  
허용 거부

우선 순위 \* ①  
1010

이름 \*  
ybigta\_ib ✓

인바운드 규칙 이름 설정

추가

## 02 Azure

### 아웃바운드 규칙 설정

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > 가상 머신 > 가상 머신 만들기 >

네트워크 보안 그룹 만들기

이름 \*

ybigta-nsg

인바운드 규칙 ①

1000: default-allow-ssh  
Any  
SSH(TCP/22) ✓

1010: ybigta\_ib  
Any  
사용자 지정(Any/8000-  
+ 인바운드 규칙 추가

아웃바운드 규칙 ①

결과 없음

+ 아웃바운드 규칙 추가

확인

아웃바운드 보안 규칙 추가

ybigta-nsg

기본

소스 \* ①

Any

원본 포트 범위 \* ①

\*

대상 주소 \* ①

Any

대상 포트 범위 \* ①

8000-12000

8000-12000번 포트를 열어준다

프로토콜 \*

Any TCP UDP ICMP

작업 \*

허용 거부

우선 순위 \* ①

100

이름 \*

ybigta\_ob

아웃바운드 규칙 이름 설정

설명

추가

## 02 Azure

다음으로 ~

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > 가상 머신 >

가상 머신 만들기

×

기본 사항

디스크

네트워크

관리

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. [자세한 정보](#)

### 네트워크 인터페이스

가상 머신을 만들면 네트워크 인터페이스가 만들어집니다.

가상 네트워크 \* ⓘ

ybigta-vnet

새로 만들기

서브넷 \* ⓘ

default(10.0.0.0/24)

서브넷 구성 관리

공용 IP ⓘ

(새로 만드는 중) ybigta-ip

새로 만들기

NIC 네트워크 보안 그룹 ⓘ

☐ 없음

☐ 기본

☒ 고급

네트워크 보안 그룹 구성 \*

(새로 만드는 중) ybigta-nsg

새로 만들기

검토 + 만들기

< 이전







다음: 관리 >

## 02 Azure

### 관리

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)



yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...)

홈 > 가상 머신 >

가상 머신 만들기

기본 사항

디스크

네트워킹

관리

고급


태그

검토 + 만들기


VM에 대한 모니터링 및 관리 옵션을 구성합니다.

Azure Security Center

Azure Security Center는 하이브리드 클라우드 워크로드에서 통합 보안 관리 및 지능형 위협 방지 기능을 제공합니다.  
[자세한 정보](#)

 구독은 Azure Security Center 기본 플랜으로 보호됩니다.


모니터링

부트 진단 


☐ 관리형 스토리지 계정으로 사용하도록 설정(권장)

☐ 사용자 지정 스토리지 계정으로 사용하도록 설정

☒ 사용 안 함

OS 게스트 진단 사용  ☐

ID

시스템이 할당한 관리 ID  ☐

검토 + 만들기

< 이전

다음: 고급 >

고급, 태그 패스하고 검토+만들기로 갈게요!

## 02 Azure

유효성 검사에 통과했으면, 만들기 클릭

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > 가상 머신 >

가상 머신 만들기

✕

✔ 유효성 검사 통과

기본 사항

디스크

네트워킹

관리

고급

태그

검토 + 만들기

제품 정보

표준 F2s\_v2  
Microsoft 별  
사용 약관 | 개인 정보 취급 방침

구독 크레딧 적용 ⓘ  
**95.1454KRW/시간**  
[다른 VM 크기에 대한 가격 책정](#)

사용 약관

"만들기"를 클릭함으로써 본인은 (a) 위의 해당 Marketplace 제품과 관련된 약관 및 개인정보처리방침에 동의하고, (b) Microsoft가 현재 결제 방법으로 제품과 관련된 요금을 내 Azure 구독과 동일한 대금 청구 주기로 청구하도록 권한을 부여하는 데 동의합니다. 또한 (c) Microsoft가 지원, 청구 및 기타 거래 목적으로 내 연락처 정보, 트랜잭션 정보 및 사용량 정보를 제품 공급자와 공유할 수 있다는 데 동의합니다. Microsoft는 타사 제품에 대한 권리를 제공하지 않습니다. 자세한 내용은 [Azure Marketplace 사용 약관](#)을 참조하세요.

기본 사항

구독

학생용 Azure

만들기

< 이전

다음 >

자동화에 대한 템플릿 다운로드



# 02 Azure

## 새 키 쌍 생성

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > 가상 머신 > 가상 머신 만들기

기본 사항 디스크 네트워크 관리 고급 태그 **검토 + 만들기**

제품 정보

표준 F2s\_v2  
Microsoft 별  
사용 약관 | 개인 정보 취급 방침

구독 크레딧 적용 ①  
**95.1454KRW/시간**  
다른 VM 크기에 대한 가격 책정

사용 약관

"만들기"을(를) 클릭함으로써 본인은 (a) 위의 해당 Marketplace 제품과 관련된 약관 및 개인 정보 Microsoft가 현재 결제 방법으로 제품과 관련된 요금을 내 Azure 구독과 동일한 대금 청구 주기로 는 데 동의합니다. 또한 (c) Microsoft가 지원, 청구 및 기타 거래 목적으로 내 연락처 정보, 트랜잭 품 공급자와 공유할 수 있다는 데 동의합니다. Microsoft는 타사 제품에 대한 권리를 제공하지 않 Marketplace 사용 약관을 참조하세요.

기본 사항

구독  
리소스 그룹  
가상 머신 이름

학생용 Azure  
ybigta  
ybigta

만들기

< 이전

다음 >

자동화에 대한 템플릿 다운로드

새 키 쌍 생성

i

SSH 키 쌍에는 퍼블릭 키와 프라이빗 키가 모두 포함되 어 있습니다. Azure는 프라이빗 키를 저장하지 않습니 다. SSH 키 리소스가 만들어지면 프라이빗 키를 다시 다 운로드할 수 없게 됩니다. 자세한 정보

프라이빗 키 다운로드 및 리소스 만들기

가상 머신 만들기로 돌아가기

가상 머신에 접근하기 위해서는 key가 꼭 필요!  
다운로드 받아서 적절한 폴더에 넣어주세요~

# 02 Azure

가상 머신 만드는 중 ~,,~

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...)

홈 >

CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210208111350 | 개요 ✕

배포

검색(Ctrl+/) << 삭제 취소 재배포 새로 고침

개요

입력

출력

템플릿

피드백을 보내주세요! →

... 배포 진행 중

배포 이름: CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210208111350  
구독: 학생용 Azure  
리소스 그룹: ybigta

시작 시간: 2021. 2. 8. 오전 11:58:32  
상관 관계 ID: 7e8d2c72-e35d-4088-8616-e75f99fd9b4d

배포 정보 (다운로드)

리소스	형식	상태	작업 정보
결과가 없습니다.			

보안 센터  
앱 및 인프라 보호  
[Azure Security Center로 이동 >](#)

무료 Microsoft 자습서  
[오늘 학습 시작 >](#)

전문가와 작업  
Azure 전문가는 Azure에서 자산을 관리하는 데 도움을 주며 첫 번째 지원 라인이 될 수 있는 서비스 공급자 파트너입니다.  
[Azure 전문가 찾기 >](#)

ybigta.pem ^

Show all ✕

## 02 Azure

가상 머신이 만들어졌습니다 !!!!

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

☰

☰

🔔

⚙️

?

😊

yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 > **홈으로 돌아가 주세요**

CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210208111350 | 개요 ✨

배포

🔍 검색(Ctrl+/) << 🗑️ 삭제 ⌛ 취소 ⬆️ 재배포 ↻ 새로 고침

개요

입력

출력

템플릿

👤 피드백을 보내주세요! →

✅ 배포가 완료됨

배포 이름: CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210208...

구독: 학생용 Azure

리소스 그룹: ybigta

시작 시간: 2021. 2. 8. 오전 11:58:32

상관 관계 ID: 7e8d2c72-e35d-4088-8616-e75f99fd9b4d

▼ 배포 정보 (다운로드)

▲ 다음 단계

자동 종료 설정 권장

VM 상태, 성능 및 네트워크 종속성 모니터링 권장

가상 머신 내에서 스크립트 실행 권장

리소스로 이동

다른 VM 만들기

🛡️

보안 센터

앱 및 인프라 보호

[Azure Security Center로 이동 >](#)

무료 Microsoft 자습서

[오늘 학습 시작 >](#)

전문가와 작업

Azure 전문가는 Azure에서 자산을 관리하는 데 도움을 주며 첫 번째 지원 라인이 될 수 있는 서비스 공급자 파트너입니다.

[Azure 전문가 찾기 >](#)


📄 ybigta.pem ^

cloud computing (azure) - PowerPoint







Show all ✕

## 02 Azure

### 다시 가상 머신 선택


 Microsoft Azure


리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)





yuna99988@o365.yons...  
연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...)


#### Azure 서비스


 리소스 만들기


 가상 머신


 리소스 그룹


 비용 관리 + 청구


 App Services

 스토리지 계정





 SQL 데이터베이스

 Azure Database for PostgreSQL...


 Azure Cosmos DB


 추가 서비스


#### 최신 리소스


이름	형식	마지막으로 본 날짜
 ybigta	가상 머신	1분 전
 ybigta	리소스 그룹	1분 전
 test	가상 머신	1시간 전
 학생용 Azure	구독	3시간 전

#### 탐색

 구독

 리소스 그룹

 모든 리소스

 대시보드

#### 도구

## 02 Azure

잘 만들어진 것을 확인할 수 있습니다 ♪('ε`\*)

Microsoft Azure

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

yuna99988@o365.yons...

연세대학교 (YONSEI UNIVERSI...

홈 >

가상 머신

연세대학교 (Yonsei University)

+

추가

🕒

예약

☰

열 편집

🔄

새로 고침

🔗

미리 보기 시도

🏷️

태그 지정

▶

시작

↺

다시 시작

⏸️

중지

🗑️

삭제

☰

서비스

📘

새 가상 머신 리소스 브라우저를 사용해 보세요! 이 환경은 더 빠르며 정렬 및 필터링 기능이 개선되었습니다. 새 환경에는 클래식 가상 머신이 표시되지 않으며 유지 관리 상태와 같은 일부 열에 대한 지원이 포함되지 않습니다.

구독: 학생용 Azure

이름을 기준으로 필터링...

모든 리소스 그룹

모든 형식

모든 위치

모든 태그

그룹화 안 함

2개 항목

<input type="checkbox"/> 이름 ↑↓	형식 ↑↓	상태	리소스 그룹 ↑↓	위치 ↑↓	소스	유지 관리 상태	구독 ↑↓
<input type="checkbox"/> test	가상 머신	중지됨(할당 취소됨)	ybigta	미국 동부	Marketplace	-	학생용 Azure
<input type="checkbox"/> ybigta	가상 머신	실행 중	ybigta	미국 동부	Marketplace	-	학생용 Azure



## 02 Azure

가상 머신 이름을 클릭하면 아래와 같은 화면에서 ip 주소를 확인할 수 있습니다!

The screenshot displays the Microsoft Azure portal interface. At the top, the header shows 'Microsoft Azure' and a search bar. The left sidebar contains navigation options like '홈 > 가상 머신 >' and '가상 머신' (Virtual Machines) for '연세대학교 (Yonsei University)'. A notification box on the left mentions updates to the VM resource browser. The main content area shows the details for a VM named 'ybigta'. The '기본 정보' (Basic) tab is selected, displaying various attributes. The '공용 IP 주소' (Public IP address) is highlighted with a red box, showing the value '40.121.162.79'. Below this, the '속성' (Properties) section lists details for the VM, including its name, OS, and image. The '네트워킹' (Networking) section shows the public IP address and other network-related information.

**가상 머신 이름: ybigta**

**기본 정보**

- 리소스 그룹 (변경): ybigta
- 상태: 실행 중
- 위치: 미국 동부
- 구독 (변경): 학생용 Azure
- 구독 ID: 19351700-0e04-491f-bd87-af055abbb150
- 태그 (변경): 태그를 추가하려면 여기를 클릭

**속성**

가상 머신	컴퓨터 이름	ybigta
운영 체제	Linux (ubuntu 18.04)	
게시자	Canonical	
제안	UbuntuServer	
플랜	18.04-LTS	
VM 생성	V1	

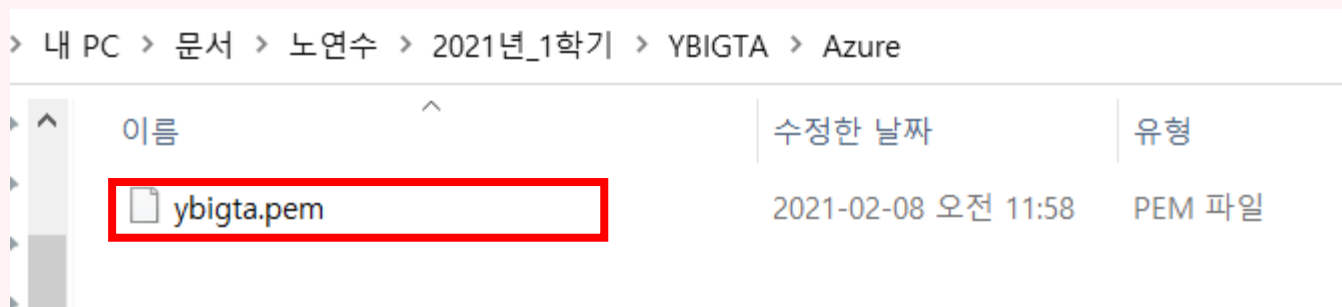
**네트워킹**

공용 IP 주소	40.121.162.79
공용 IP 주소(IPv6)	-
프라이빗 IP 주소	10.0.0.5
개인 IP 주소(IPv6)	-
가상 네트워크/서브넷	ybigta-vnet/default
DNS 이름	구성

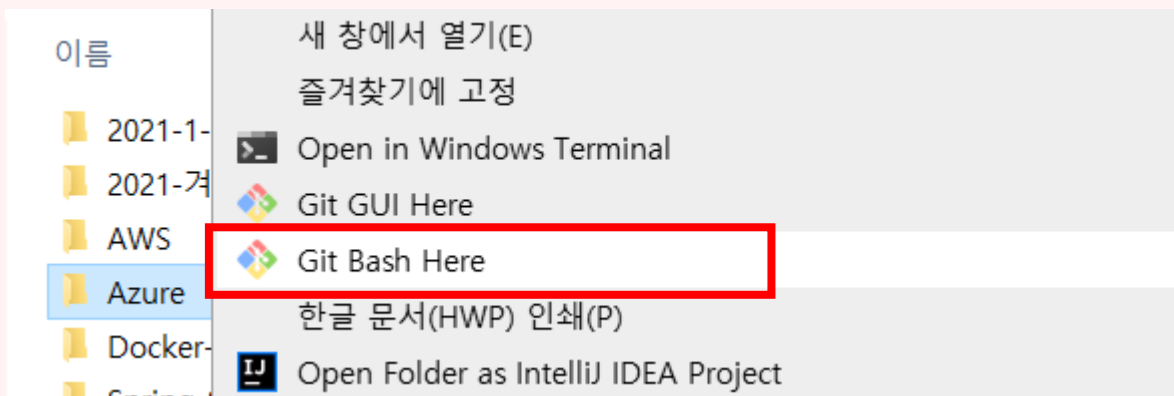
# 03 실습

## 03 실습

이제 인스턴스에 접속해봅시다 ~,,~



다운 받았던 pem key를 적절한 폴더에 넣어주고,

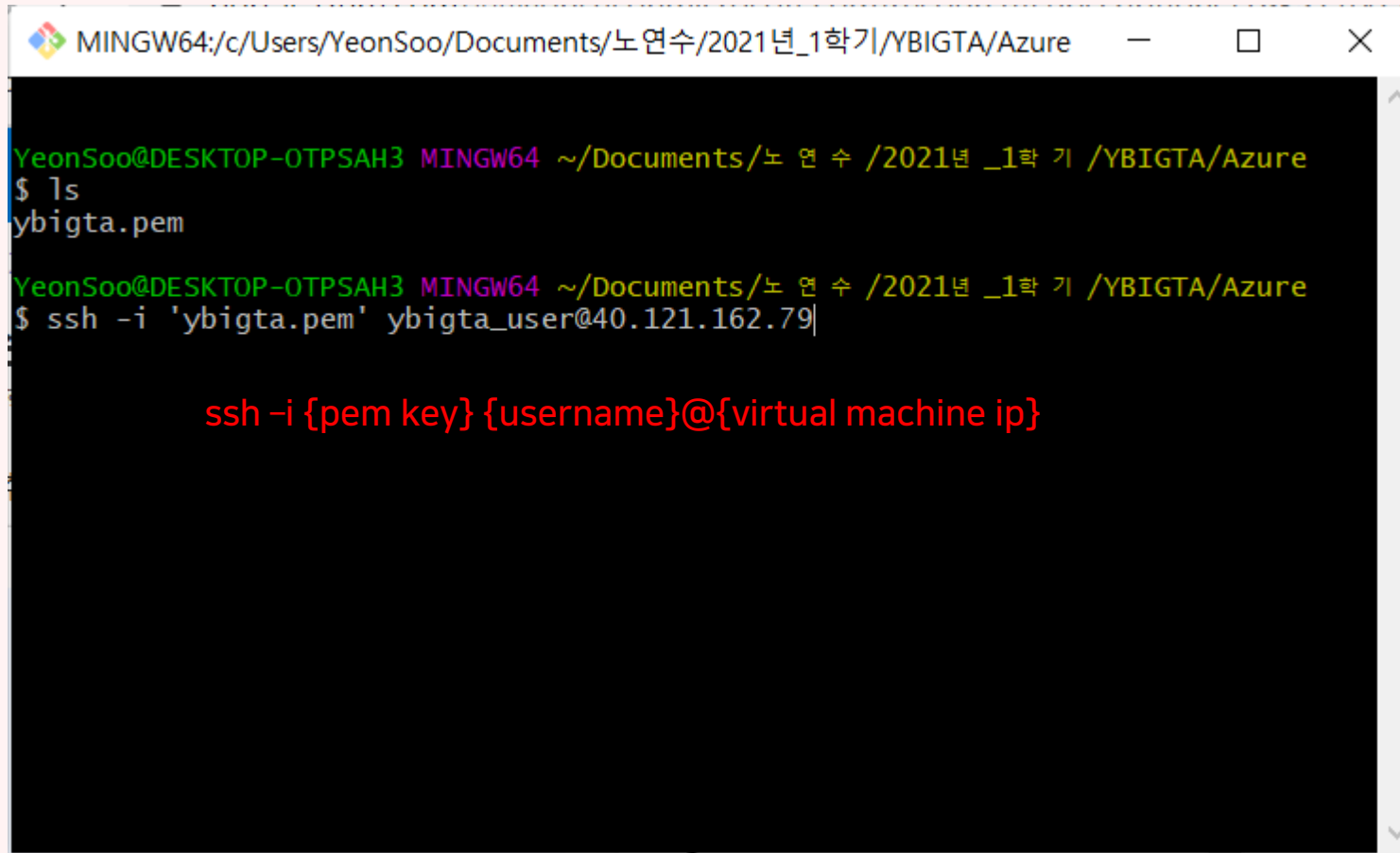


방금 pem key를 넣은 상위 폴더로 나온 뒤 pem key가 들어있는 폴더를 git bash로 열어줍니다.



## 03 실습

ls 명령어로 pem key가 잘 있는지 확인하고, 아래 명령어로 가상 머신에 접속할게요~



```
MINGW64:/c/Users/YeonSoo/Documents/노연수/2021년_1학기/YBIGTA/Azure
YeonSoo@DESKTOP-OTPSAH3 MINGW64 ~/Documents/노연수/2021년_1학기/YBIGTA/Azure
$ ls
ybigta.pem
YeonSoo@DESKTOP-OTPSAH3 MINGW64 ~/Documents/노연수/2021년_1학기/YBIGTA/Azure
$ ssh -i 'ybigta.pem' ybigta_user@40.121.162.79
```

ssh -i {pem key} {username}@{virtual machine ip}

## 03 실습

```
MINGW64:/c/Users/YeonSoo/Documents/노연수/2021년_1학기/YBIGTA/Azure
YeonSoo@DESKTOP-OTPSAH3 MINGW64 ~/Documents/노연수/2021년_1학기/YBIGTA/Azure
$ ls
ybigta.pem
```

```
YeonSoo@DESKTOP-OTPSAH3 MINGW64 ~/Documents/노연수/2021년_1학기/YBIGTA/Azure
$ ssh -i 'ybigta.pem' ybigta_user@40.121.162.79
The authenticity of host '40.121.162.79 (40.121.162.79)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:PDNmZeFmPyisfxYLkoSKk6Jk+6tB41R1UuFyzLzNPkc.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])?
```

yes 입력

```
ybigta_user@ybigta: ~
YeonSoo@DESKTOP-OTPSAH3 MINGW64 ~/Documents/노연수/2021년_1학기/YBIGTA/Azure
$ ssh -i 'ybigta.pem' ybigta_user@40.121.162.79
The authenticity of host '40.121.162.79 (40.121.162.79)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:PDNmZeFmPyisfxYLkoSKk6Jk+6tB41R1UuFyzLzNPkc.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '40.121.162.79' (ECDSA) to the list of known hosts.
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 5.4.0-1039-azure x86_64)

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

System information as of Mon Feb  8 03:12:43 UTC 2021

System load:  0.02               Processes:    117
Usage of /:   4.5% of 28.90GB    Users logged in:  0
Memory usage: 5%                IP address for eth0: 10.0.0.5
Swap usage:   0%

0 packages can be updated.
0 of these 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.

ybigta_user@ybigta:~$
```

가상 머신에 접속된 화면!

## 03 실습

이제 가상머신에 jupyter notebook을 설치해 보겠습니다 (  $\sqrt[3]{\infty^3} = 3$  )

```
$ cd $HOME

# 파일을 다운로드하여 저장할 디렉토리 생성
$ mkdir downloads

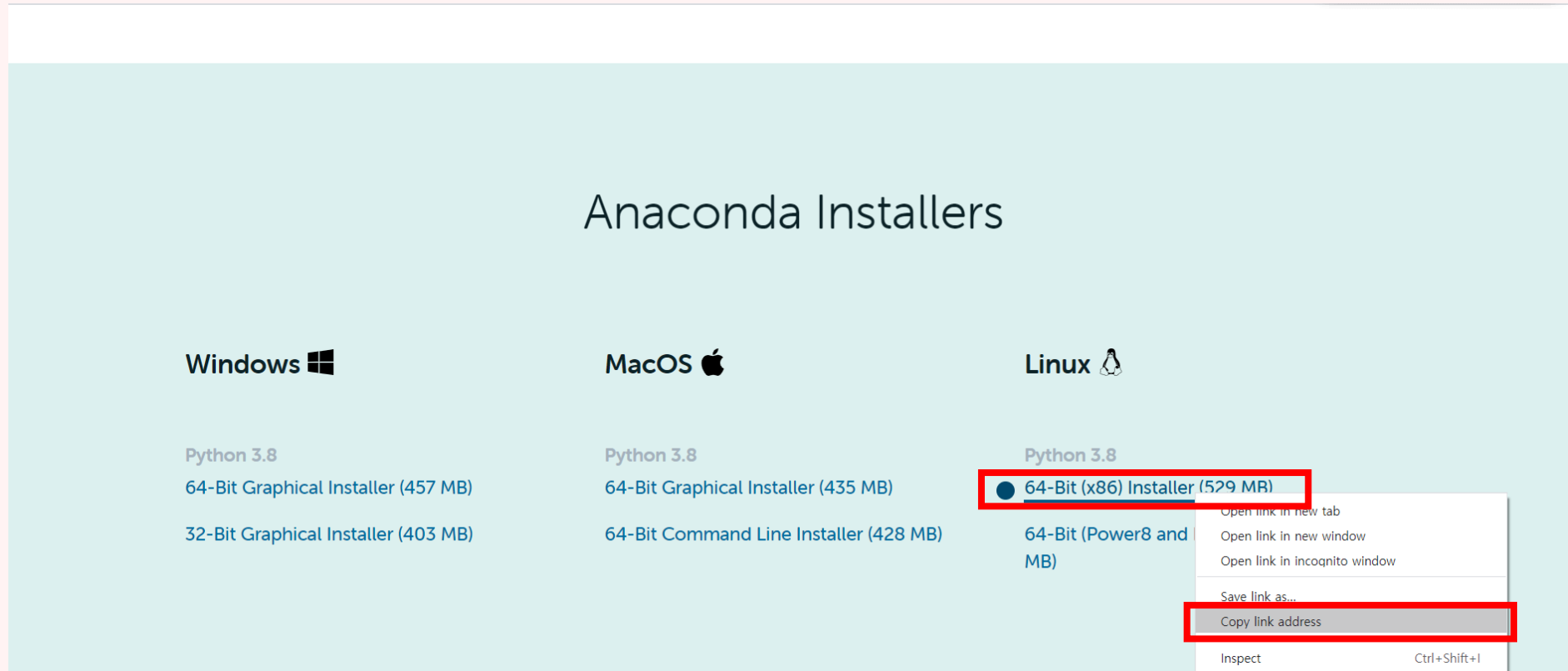
# package manager(apt-get) 최신화
$ sudo apt-get update
```

\*가상머신에 jupyter notebook 설치하기: <https://www.notion.so/Jupyter-Notebook-e28d6282380742e0959d645b807b869d>

## 03 실습

<https://www.anaconda.com/products/individual>

→ Download 클릭



## 03 실습

---

```
# anaconda 설치를 위해 디렉토리 변경
```

```
$ cd ~/downloads
```

```
# anaconda 공식 홈페이지(https://www.anaconda.com/products/individual)에서 가져온 url 복붙
```

```
$ wget https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-2020.11-Linux-x86_64.sh
```

```
# 다운로드 받은 .sh 파일을 실행
```

```
# .sh는 실행가능한 쉘 스크립트 파일!
```

```
$ bash Anaconda3-2020.11-Linux-x86_64.sh
```

```
# 여기서 무한 ENTER를 쳐주고 yes/no를 묻는 것들에는 yes를 입력해줍니당
```

## 03 실습

```
# vim으로 bash_profile을 열어줍니다. 없을 경우 새로 생성됩니다.  
$ vim ~/.bash_profile
```

### ! vim 에디터 사용법

1. vim 들어간 상태에서 i 누르기
2. 원하는 코드 입력
3. esc 누르기
4. :wq 입력하고 enter 키 눌러 빠져나오기

### ▶ vim 에디터

아래 코드 복사해서 vim 에디터에서 마우스 오른쪽 누르고 붙여넣어 주세요.

```
# Get the aliases and functions  
if [ -f ~/.bashrc ]; then  
    . ~/.bashrc  
fi  
  
## User specific environment and startup programs  
  
# Anaconda  
export ANACONDA_HOME="/home/{username}/anaconda3"  
export PATH=${ANACONDA_HOME}/bin:$PATH
```

## 03 실습

---

```
# bash profile을 수정한 이후에는 source해 줍니다.
```

```
$ source ~/.bash_profile
```

```
$ cd $HOME
```

```
# jupyter 설정을 위한 파일 만들기
```

```
$ jupyter notebook --generate-config
```

```
$ cd ~
```

```
# vim으로 설정 파일 열기
```

```
$ vim ~/.jupyter/jupyter_notebook_config.py
```

## 03 실습

jupyter\_notebook\_config.py 파일을 열면, 많은 내용이 주석처리되어 있는데, 맨 밑으로 쭉욱 스크롤 해서 이동한 후 파일 맨 밑에 아래 내용을 추가해주세요.

```
c = get_config()

# Set ip to '*' to bind on all interfaces (ips) for the public server
c.NotebookApp.ip = '*'
# Don't open browser by default
c.NotebookApp.open_browser = False
# Fix port to 10001
c.NotebookApp.port = 10001
```



## 03 실습

---

```
# 설정을 마친 뒤 jupyter notebook 실행시키기  
$ jupyter notebook
```

## 03 실습

https://{가상머신 ip}:10001을 입력하여 jupyter notebook에 접속합니다!

접속을 하면, 'Setup a Password'라는 섹션 아래 Token과 New Password를 입력하는 칸이 있습니다.

이곳에 token과 원하는 비밀번호를 입력해주세요

```
[I 03:24:01.320 NotebookApp] JupyterLab application directory is /home/ybigta_user/anaconda3/share/jupyter/lab
[I 03:24:01.322 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: /home/ybigta_user
[I 03:24:01.322 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.1.4 is running at:
[I 03:24:01.322 NotebookApp] http://ybigta:10001/?token=cd4eaa3c88017a7b7561455a11ebc868dbffa297e25f0c4a
[I 03:24:01.322 NotebookApp] or http://127.0.0.1:10001/?token=cd4eaa3c88017a7b7561455a11ebc868dbffa297e25f0c4a
[I 03:24:01.323 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 03:24:01.325 NotebookApp]


To access the notebook, open this file in a browser:
    file:///home/ybigta_user/.local/share/jupyter/runtime/nbserver-4498-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
    http://ybigta:10001/?token=cd4eaa3c88017a7b7561455a11ebc868dbffa297e25f0c4a
    or http://127.0.0.1:10001/?token=cd4eaa3c88017a7b7561455a11ebc868dbffa297e25f0c4a
[I 03:24:14.002 NotebookApp] 302 GET / (14.39.181.161) 0.50ms
[I 03:24:14.192 NotebookApp] 302 GET /tree? (14.39.181.161) 0.69ms
```

토큰은 여깁

다음에 접속할 때에는 새로 입력한 비밀번호를 입력하여 접속할 수 있습니다:)

# 03 실습

끝 !!!!!!! 🙌 ° ° 🙌

 jupyter

QuitLogout

FilesRunningClusters

Select items to perform actions on them.

UploadNew ↕

☐ 0 ▾ 📁 /

Name ⬇Last ModifiedFile size

☐ 📁 anaconda313분 전

☐ 📁 downloads17분 전

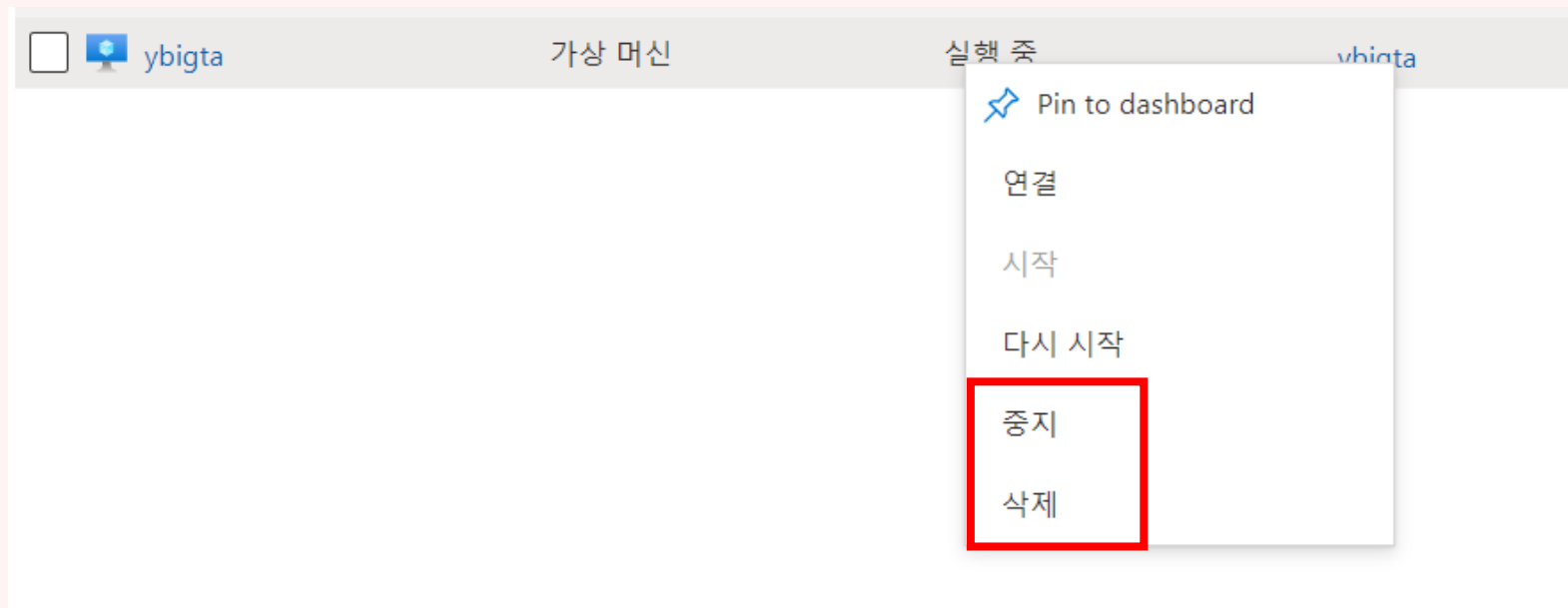
## 03 실습

\*\*\*\*\*

실습을 마친 후, 꼭!!! **인스턴스 중지**를 해주어야 합니다 !!

안 그러면 크레딧이 마구 사라져버리는 참사가.. 일어납니당...

오늘 만든 인스턴스는 과제까지 마치면 **삭제**를 해주세요~



과제 ( ~ ˇ ▽ ˇ ) ~

# 과제

---

가상머신 설치하시느라 힘드셨죠?! ( ͡° ͜° ͡° )

과제는 간단합니다!!

👉 Jupyter Notebook에 접속한 화면과 가상머신 삭제한 화면 캡처한 이미지를 제출해주세요 👉

(~ ͡° ͜° )~ 다음 주 화요일까지!

진짜 끝!  
감사합니다 ( ͡° ͜ʖ ͡° )