



Microsoft Cloud Workshop

Azure IaaS 101

Hands-on lab step-by-step

Lab1, 2

Aug 2018

Moonsun Lee (CSA)

Contents

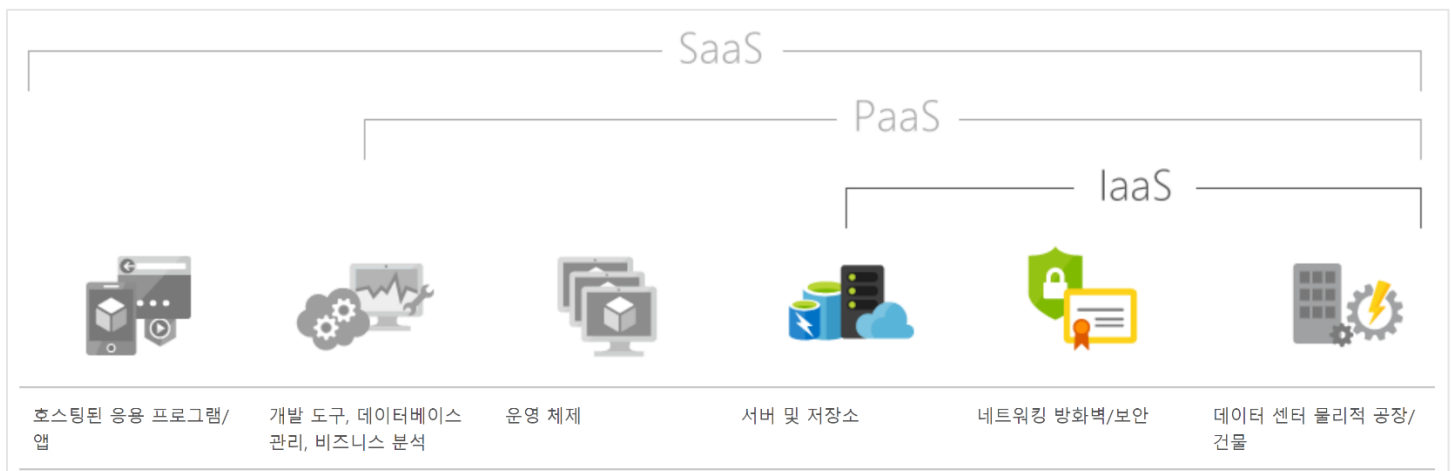
IaaS 101 hands-on lab step-by-step.....	1
목표	1
Lab 구성.....	2
요구사항	2
Lab 1: Azure 포탈 둘러보기.....	3
Step1: Azure 포탈 둘러보기	3
Lab 2: Azure 가상머신 만들기.....	9
Step 1: 가상머신 생성	10
Step 2: 가상머신 접속	14

IaaS 101 hands-on lab step-by-step

목표

IaaS(Infrastructure as a Service)는 인터넷을 통해 프로비전 및 관리되는 즉각적인 컴퓨팅 인프라입니다. 수요에 따라 빠르게 강화/규모 축소할 수 있으며 사용한 양만큼만 비용을 지급하면 됩니다.

IaaS 를 사용할 경우 자체 물리적 서버와 기타 데이터 센터 인프라를 구입하고 관리하는 데 따른 비용과 복잡성이 없어집니다. 각 리소스는 별도의 서비스 구성 요소로 제공되며, 특정 리소스를 필요한 동안에만 대여하면 됩니다. 클라우드 컴퓨팅 서비스 공급자는 인프라를 관리하는 반면, 사용자는 자체 소프트웨어(운영 체제, 미들웨어 및 응용 프로그램)를 구매, 설치, 구성 및 관리합니다.



해당 실습은 Azure IaaS(Infrastructure as a Service)를 처음 접해보는 엔지니어를 대상으로 작성되었으며, 실습을 통하여 아래 나열된 Azure 의 IaaS 의 주요 서비스들을 직접 만들어보며 이해할 수 있도록 구성되어 있습니다.

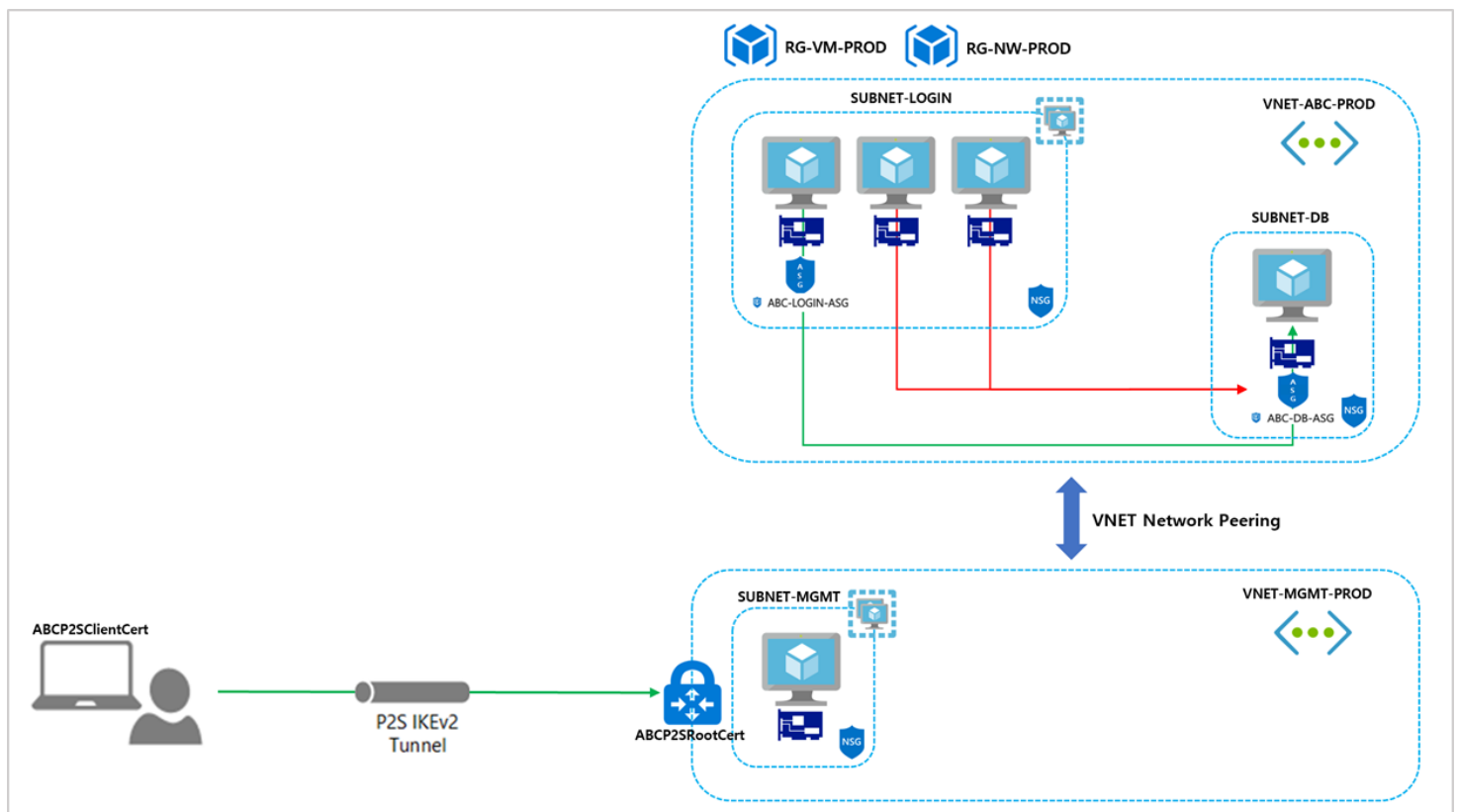
- Azure 가상머신
- Azure 가상네트워크 (서브넷 / 피어링 / 보안)
- Azure VPN 서비스
- Azure 스토리지

Lab 구성

Lab 7 까지의 실습을 마치고 나면, 아래와 같은 Azure 의 서비스를 직접 구축할 수 있습니다. VPN 을 통하여 Azure 의 가상머신으로 접속할 수 있고, 가상머신들을 보안 정책에 따라 가상네트워크/서브넷 등 으로 분리하여 구성할 수 있습니다.

1. 가상머신
2. 두개의 격리된 가상 네트워크
3. 가상 네트워크 내 별도 서브넷 구성
4. 가상 네트워크간 피어링
5. 지점 및 사이트간 VPN

이번 실습에서는 Azure 포털을 둘러보고, Azure 리소스를 간단하게 생성해보며 Azure 서비스를 살펴보겠습니다.



요구사항

- Microsoft Azure subscription
- Local machine

Azure 계정이 별도로 없는 경우, 아래 URL 로 접속하여 Trial 계정을 신청합니다.

Microsoft Azure subscription : <https://azure.microsoft.com/ko-kr/free/>

Lab 1: Azure 포탈 둘러보기

Duration: 15 minutes

이번 실습에서는 Azure 의 포탈이 어떻게 구성되어 있는지 살펴보도록 하겠습니다.

Step1: Azure 포탈 둘러보기

1. Azure 홈페이지 <https://azure.microsoft.com> 에 접속하여 우측 상단에 로그인 버튼을 클릭하여 로그인 합니다.
(또는, <https://portal.azure.com> 포탈 URL 을 통하여 나의 Azure 포탈에 직접 접속할 수도 있습니다.)

Microsoft Azure

영업팀에 문의: 080-822-1383 검색 Q 내 계정 포탈 **로그인** 체험 계정 >

Azure가 적합한 이유 > 솔루션 제품 > 설명서 가격 교육 Marketplace > 파트너 > 지원 > 블로그 기타 >

비전 실현을 위한 클라우드

맞춤 설계된 신뢰할 수 있는 클라우드를 사용하여 아이디어를 솔루션으로 신속하게 전환하세요.
Azure 는 모두를 위한 클라우드입니다.

체험하기 >

Azure는 클라우드 데이터 웨어하우스에 대한 새로운 성능 벤치마크를 설정함 >

<p>생산적임</p> <p>Azure는 뛰어난 통합형 도구를 갖춘 100개 이상의 서비스를 제공하여 작업을 성공적으로 이끕니다.</p>	<p>하이브리드</p> <p>시장에서 유일하게 일관성이 있는 하이브리드 클라우드로 원하는 위치에서 개발하고 배포하세요. Azure Stack을 사용하여 Azure 온-프레미스를 확장하세요..</p>	<p>지능형</p> <p>강력한 데이터 및 AI 서비스를 사용하여 지능형 앱을 만드세요.</p>	<p>믿을 수 있음</p> <p>현재 Microsoft 클라우드에서 실행하는 신실 기업, 정부 및 포천(Fortune)지 선정 500대 기업 중 90%와 함께 하세요.</p>
--	---	--	--

2. 생성한 Azure Trial 계정 또는 본인이 소유한 Azure 계정을 통하여, Azure 홈페이지에 로그인 합니다.

Microsoft

로그인

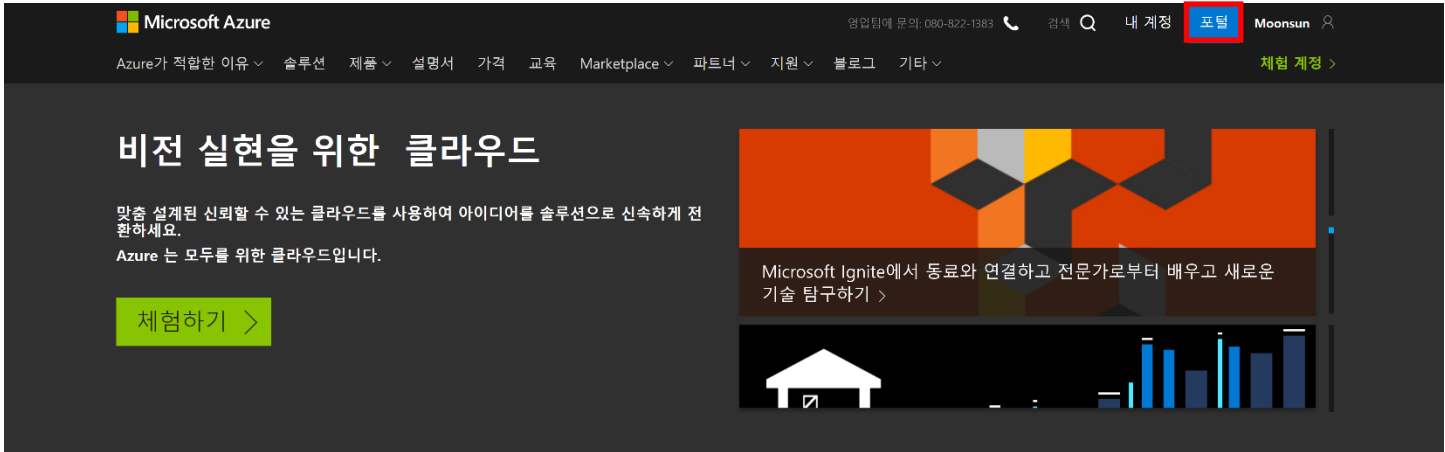
molee@microsoft.com ×

[본인 계정으로 로그인할 수 없습니까?](#)

[계정이 없으십니까? 새로 만드세요!](#)

뒤로 **다음**

3. 로그인이 완료되면 우측 상단의 “포탈” 버튼을 클릭하여, Azure 포탈로 이동합니다.



생산적임

Azure는 뛰어난 통합형 도구를 갖춘 100개 이상의 서비스를 제공하여 작업을 성공적으로 이끅니다.

[자세한 정보 >](#)

하이브리드

시장에서 유일하게 일관성이 있는 하이브리드 클라우드로 원하는 위치에서 개발하고 배포하세요. Azure Stack을 사용하여 Azure 온-프레미스를 확장하세요.

[자세한 정보 >](#)

지능형

강력한 데이터 및 AI 서비스를 사용하여 지능형 앱을 만드세요.

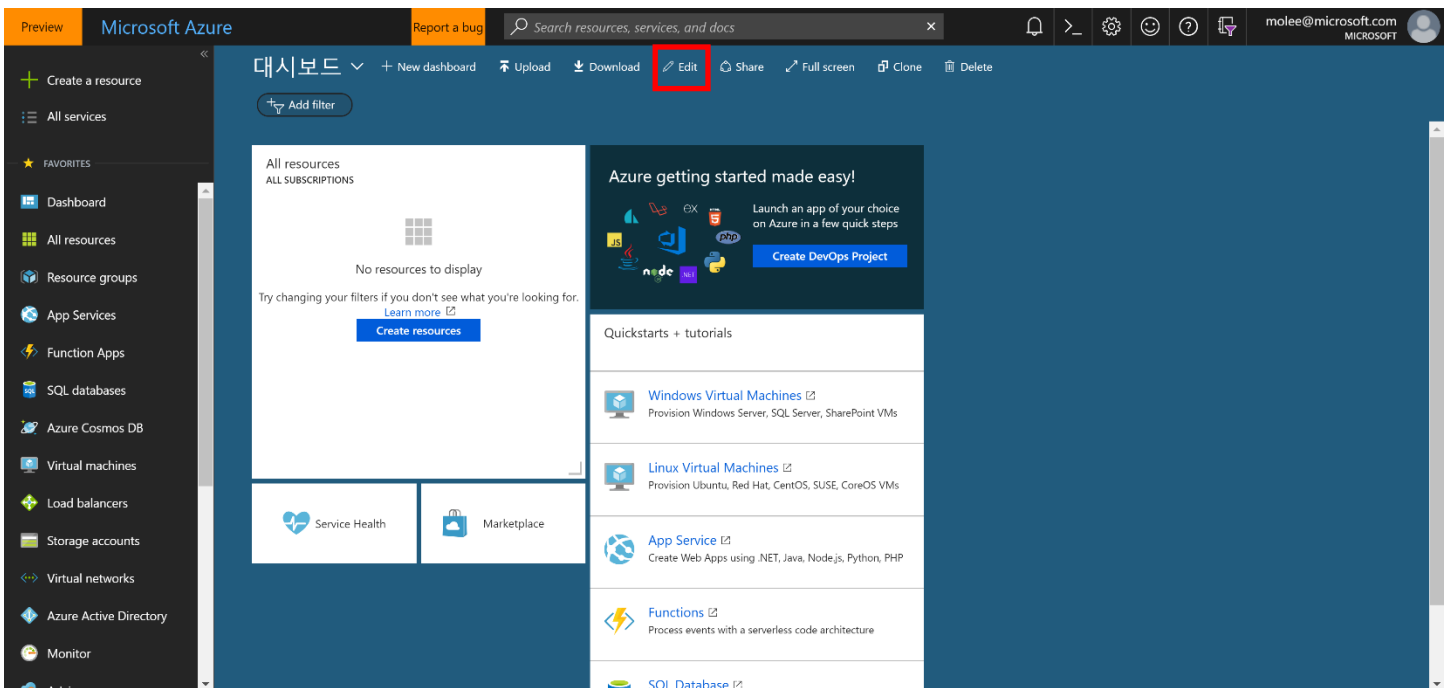
[자세한 정보 >](#)

믿을 수 있음

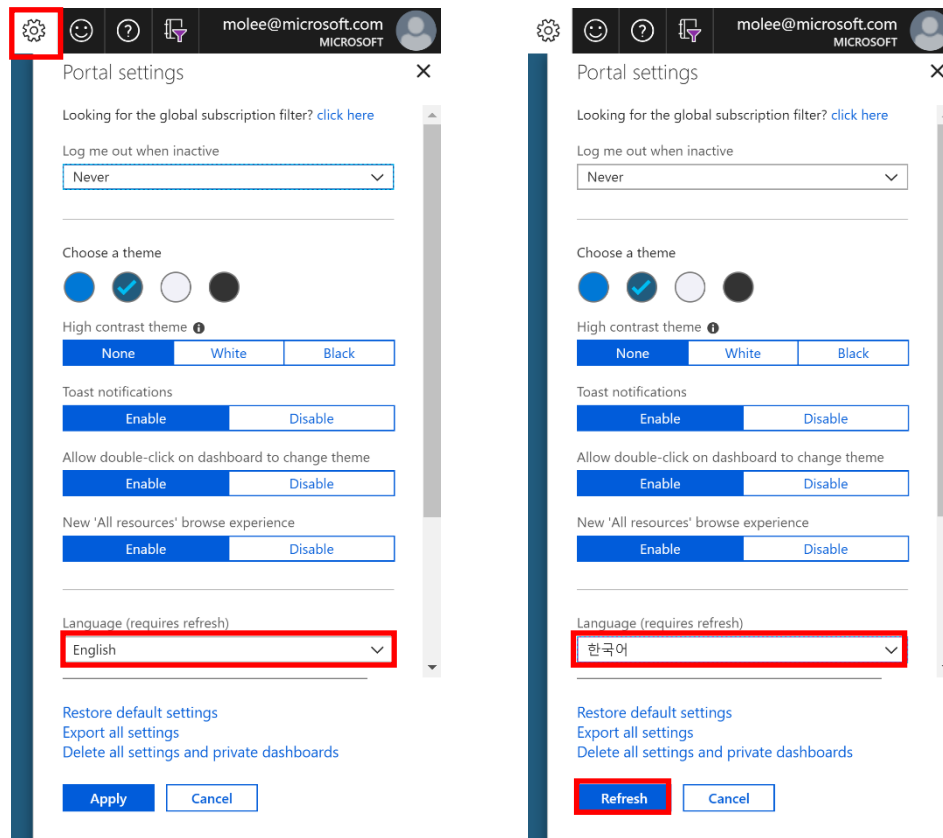
현재 Microsoft 클라우드에서 실행하는 신설 기업, 정부 및 포춘(Fortune)지 선정 500대 기업 중 90%와 함께 하세요.

[자세한 정보 >](#)

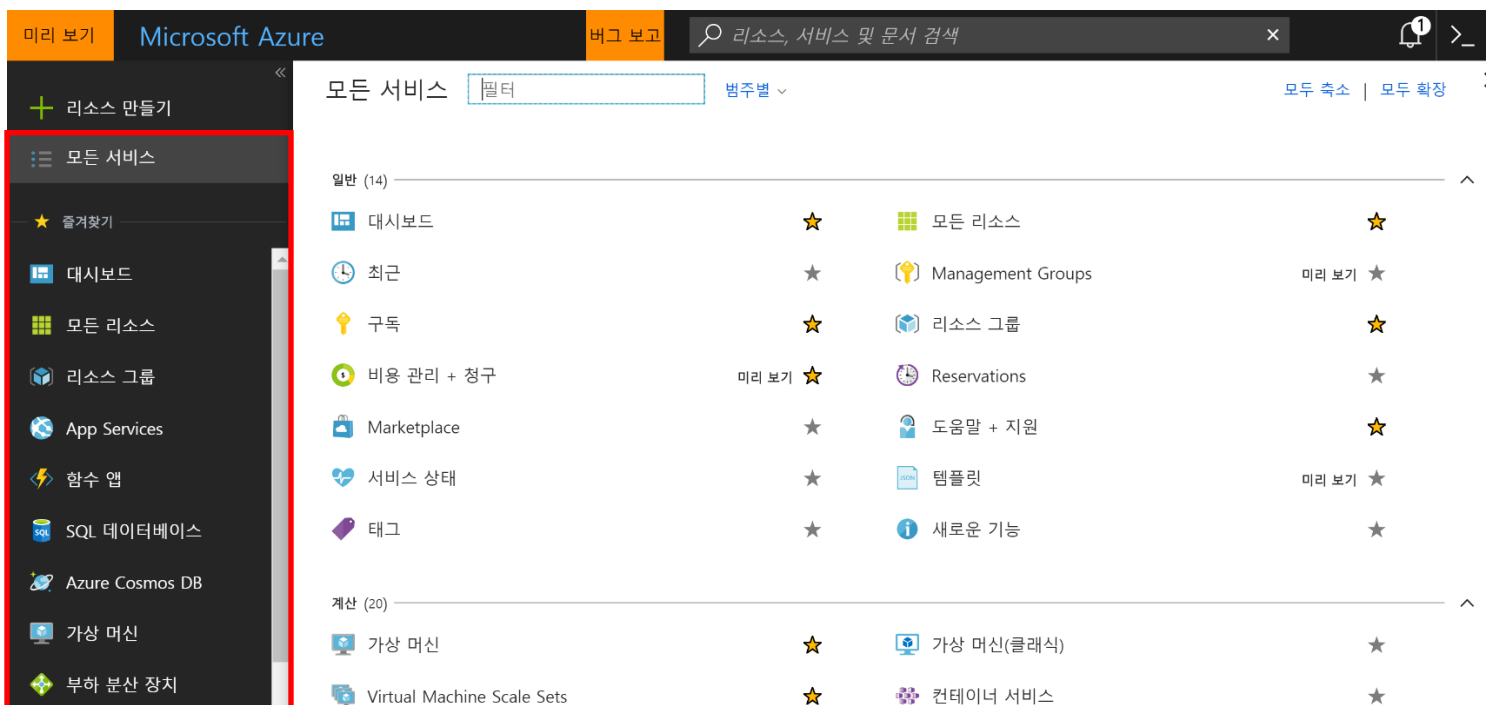
4. 아래 보이는 화면이 Azure의 통합 대시보드 화면입니다. 해당 계정의 리소스들을 한눈에 확인 할 수 있고, “Edit” 버튼을 클릭하여 자주 이용하는 리소스들을 대시보드에 즐겨찾기 해둘 수도 있습니다.



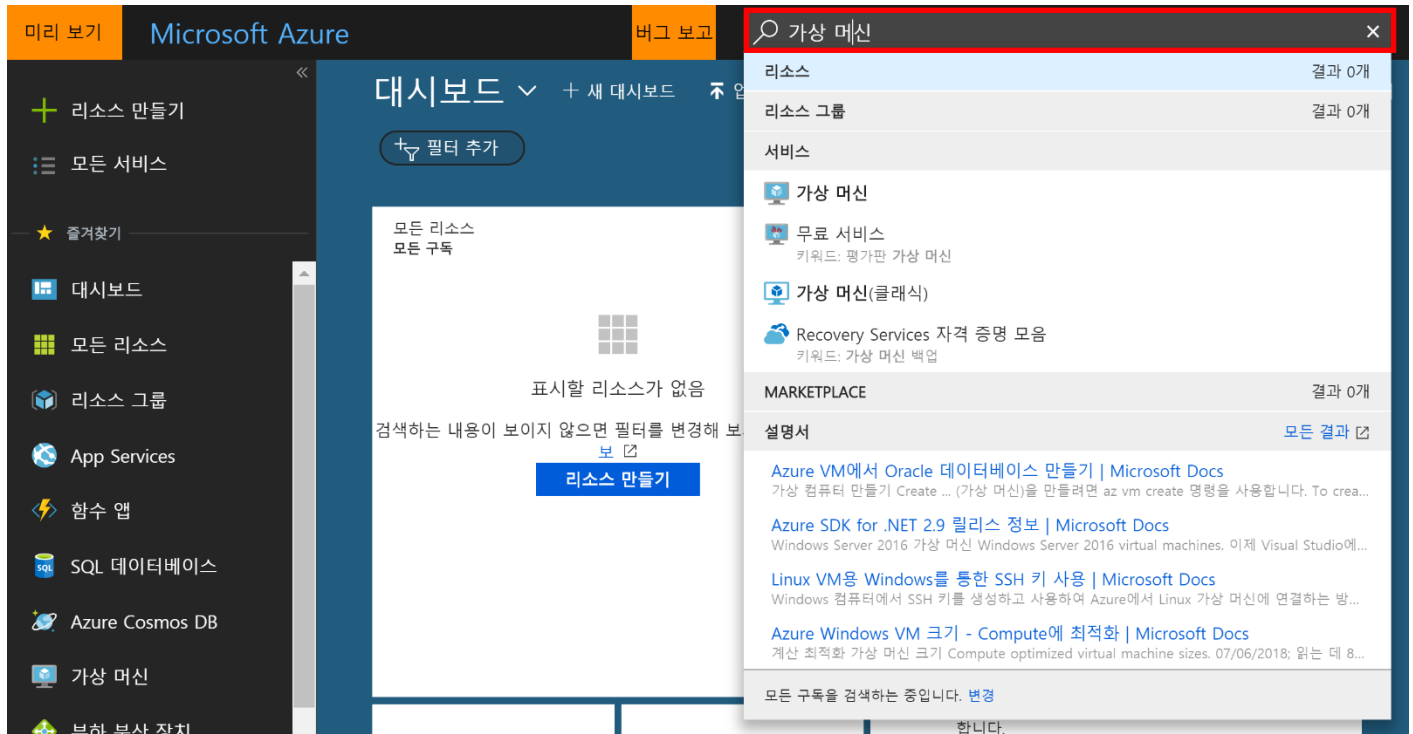
5. 만약 포탈의 표시 언어를 변경 하고 싶은 경우, 우측 상단의 톱니바퀴 버튼을 클릭하여, 포탈에 대한 언어 설정을 할 수 있습니다. 버튼을 클릭한뒤 Language 를 변경 가능 합니다. 실습에서는 한국어로 진행됩니다.



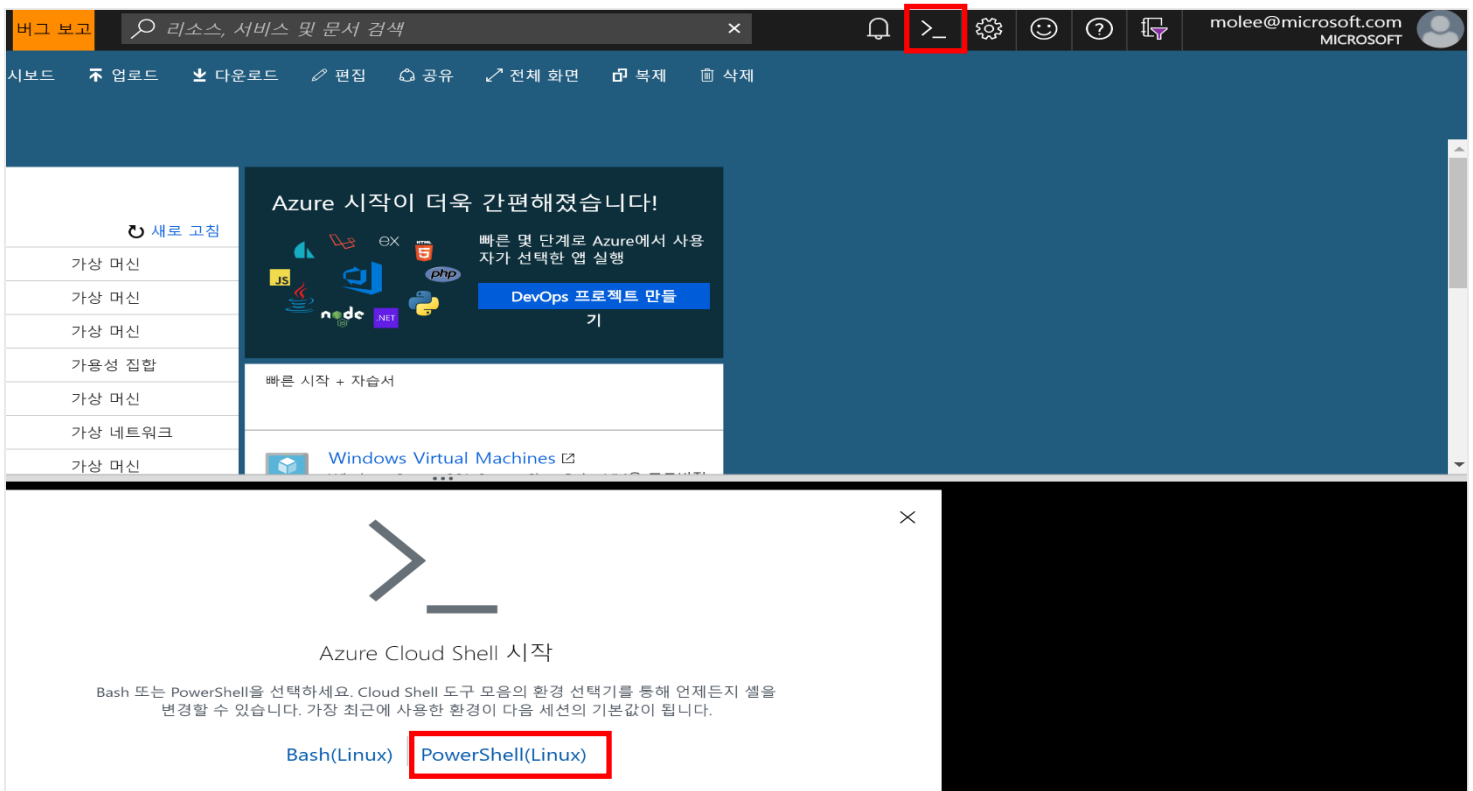
6. Azure 포탈에서 원하는 Azure 서비스로 이동하기 위해서는, 좌측 메뉴에 자주 사용하는 서비스를 편집하여 즐겨찾기 해 두거나 "모든 서비스" 버튼을 클릭하여 서비스를 검색할 수 있습니다.



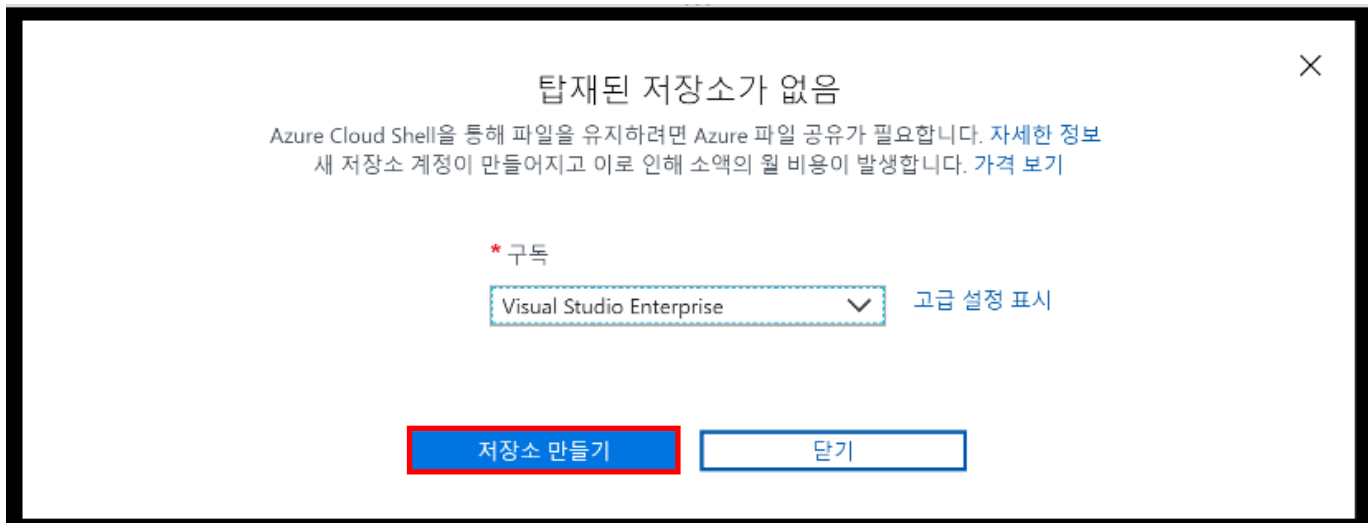
7. 또는 포털 상단 중앙의 검색 기능을 통하여, Azure 서비스 또는 나의 리소스를 검색할 수 있습니다.



8. Azure Cloud Shell 은 Azure 리소스를 관리하기 위한 브라우저에서 액세스할 수 있는 대화형 셸입니다. 작업 방식에 가장 적합한 셸 환경을 유연하게 선택할 수 있습니다. Linux 사용자는 Bash 환경을 선택할 수 있으며, Windows 사용자는 PowerShell 을 선택할 수 있습니다. 포털 상단의 "<" 버튼을 클릭하면, Azure 포털에서 Azure Cloud Shell 을 이용할 수 있습니다.



9. Azure Cloud Shell의 Bash는 \$Home을 유지하도록 기본 5GB 디스크 이미지를 만듭니다. SSH 키와 같이 \$Home 디렉터리의 모든 파일은 생성된 사용자 디스크 이미지에서 유지됩니다.



10. Cloud Shell은 Azure CLI 2.0 또는 Azure PowerShell cmdlet을 통해 리소스에 즉시 액세스하도록 자동으로 안전하게 Azure 포털에서 인증됩니다.

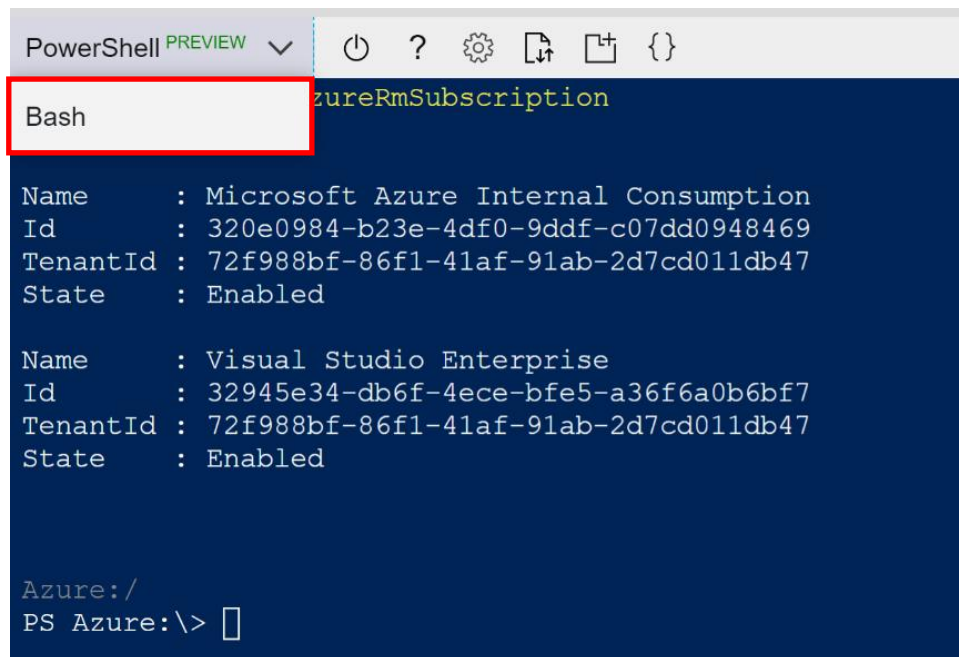
```
PowerShell PREVIEW | ? | ⚙ | 📄 | {}
PS Azure:\> Get-AzureRmSubscription

Name      : Microsoft Azure Internal Consumption
Id        : 320e0984-b23e-4df0-9ddf-c07dd0948469
TenantId   : 72f988bf-86f1-41af-91ab-2d7cd011db47
State      : Enabled

Name      : Visual Studio Enterprise
Id        : 32945e34-db6f-4ece-bfe5-a36f6a0b6bf7
TenantId   : 72f988bf-86f1-41af-91ab-2d7cd011db47
State      : Enabled

Azure:/
PS Azure:\> 
```

11. Linux 환경(Bash)으로 넘어가려면 좌측 상단의 Powershell 버튼을 클릭하면, Bash 를 클릭하여 Linux 환경으로 이동할 수 있습니다.

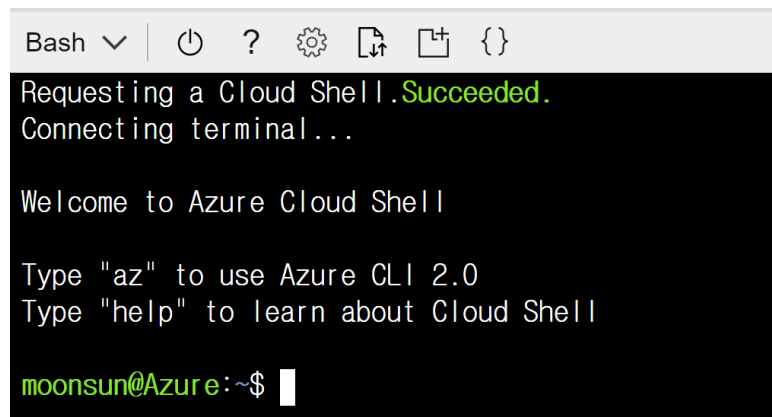


```
PowerShell PREVIEW v
Bash
azureRmSubscription

Name      : Microsoft Azure Internal Consumption
Id        : 320e0984-b23e-4df0-9ddf-c07dd0948469
TenantId  : 72f988bf-86f1-41af-91ab-2d7cd011db47
State     : Enabled

Name      : Visual Studio Enterprise
Id        : 32945e34-db6f-4ece-bfe5-a36f6a0b6bf7
TenantId  : 72f988bf-86f1-41af-91ab-2d7cd011db47
State     : Enabled

Azure:/
PS Azure:\>
```



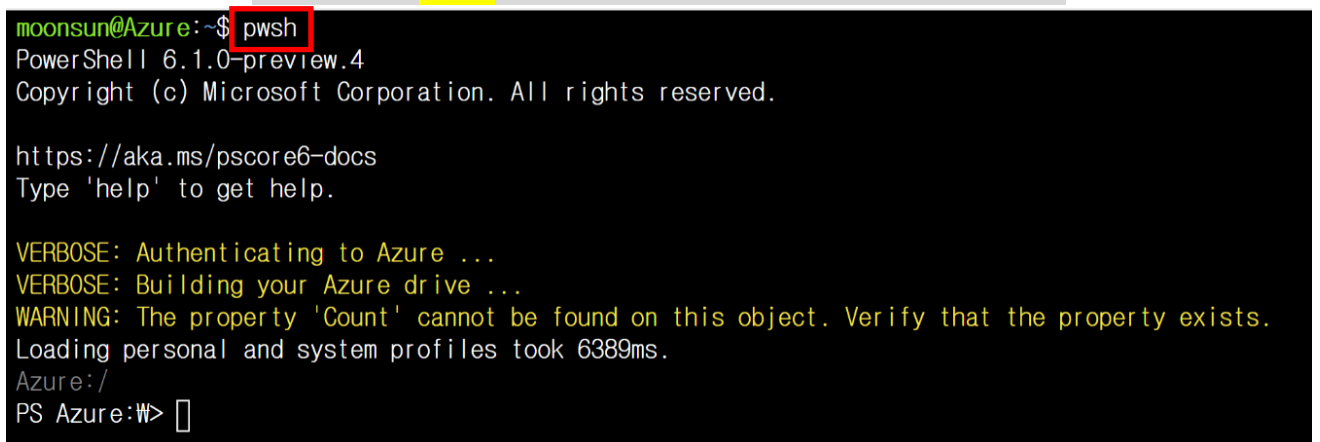
```
Bash v | ? ? ? ? ?
Requesting a Cloud Shell.Succeeded.
Connecting terminal...

Welcome to Azure Cloud Shell

Type "az" to use Azure CLI 2.0
Type "help" to learn about Cloud Shell

moonsun@Azure:~$
```

*Az cli 외에도 \$pwsh 을 통하여, Linux Powershell 도 사용 가능합니다.



```
moonsun@Azure:~$ pwsh
PowerShell 6.1.0-preview.4
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

https://aka.ms/pscore6-docs
Type 'help' to get help.

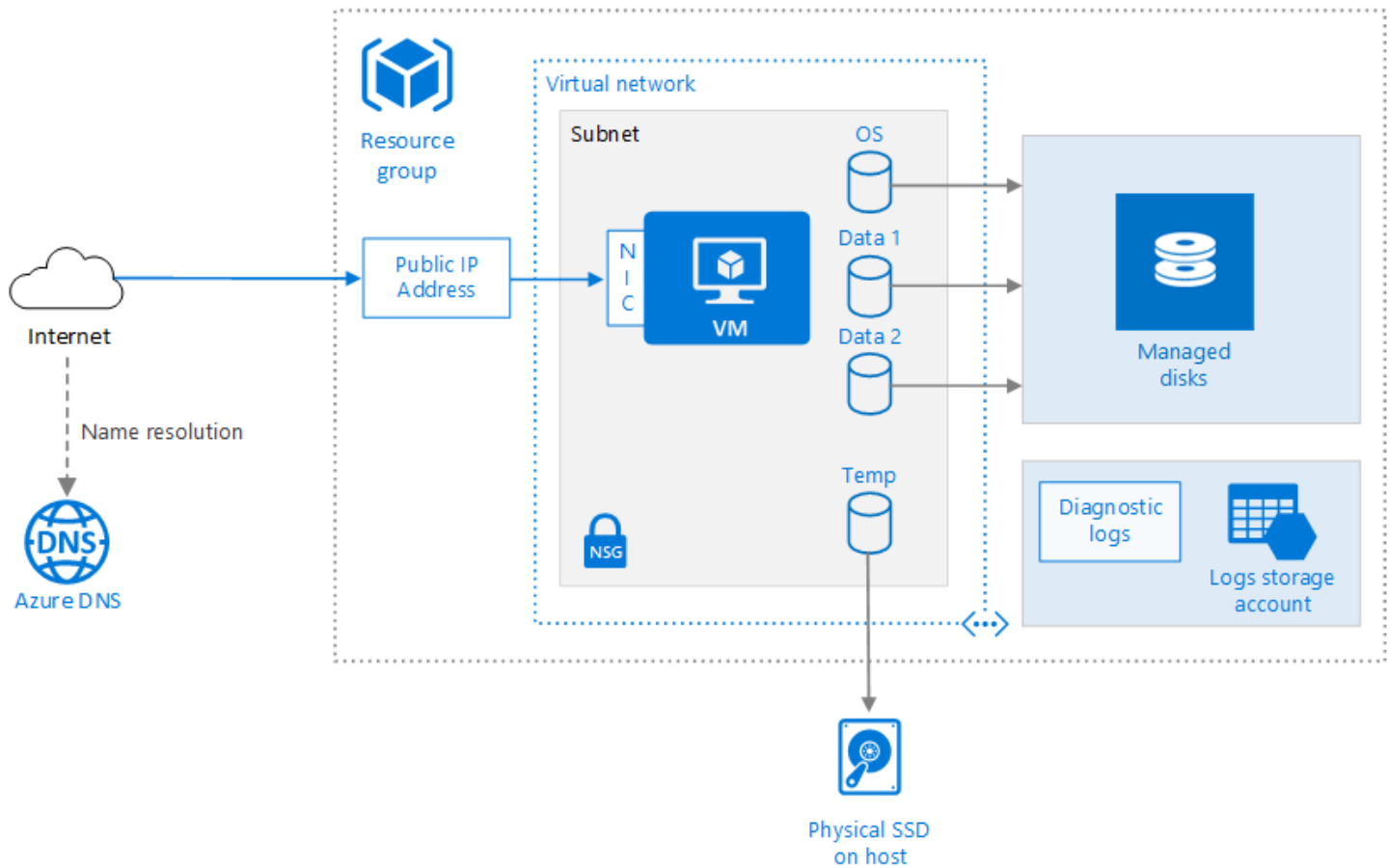
VERBOSE: Authenticating to Azure ...
VERBOSE: Building your Azure drive ...
WARNING: The property 'Count' cannot be found on this object. Verify that the property exists.
Loading personal and system profiles took 6389ms.
Azure:/
PS Azure:\>
```

Lab 2: Azure 가상머신 만들기

Duration: 15 minutes

이번 실습에서는, 인프라 설계와 관계없는 간단한 Azure 가상머신을 만드는 방법을 실습해 보겠습니다.

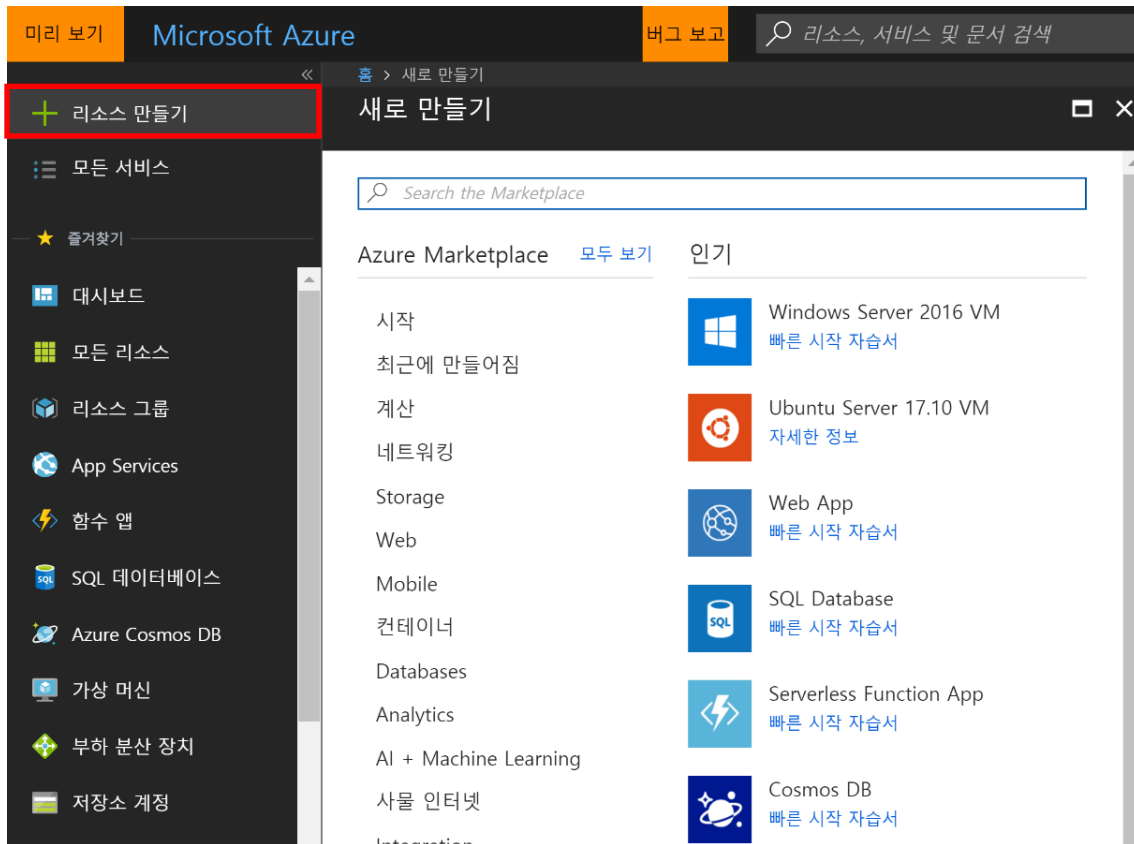
포털에서 Azure 가상머신을 빠르게 만들어 보며 가상머신이 Azure 에서 생성될 때 어떤 정보들을 필요로 하는지, Azure 에서 리소스가 어떻게 만들어지는지 알아보겠습니다.



cf. Azure 가상머신 Architecture

Step 1: 가상머신 생성

1. Azure 리소스(또는 서비스)를 생성하기 위해서는, 해당 서비스의 메뉴로 직접 들어가거나 또는 좌측메뉴의 “리소스 만들기” 버튼을 클릭하여 원하는 서비스를 빠르게 검색하고, 해당 리소스를 빠르게 생성할 수 있습니다.



2. 이번 실습에서는 간단하게 Azure 가상머신을 만들어 보겠습니다. “리소스 만들기”를 클릭한 뒤, “Windows Server 2016 VM” 버튼을 클릭하여 가상머신을 생성합니다. 기본 사항에는 아래의 정보와 같이 가상머신의 이름/디스크 유형/사용자 계정/리소스 그룹/위치를 입력합니다.

가상머신 기본 사항

이름 : **FirstVM**

VM 디스크 유형 : **SSD**

사용자 이름 : **azureadmin**

암호 : **Password@123**

구독 : 리소스가 생성될 구독 (하나의 계정에 여러 개의 구독이 존재 가능)

리소스 그룹 : **RG-WUS2-TEST**

위치 : **미국 서부 2**

4. 마지막으로 가상머신의 세부 설정정보(가용성/네트워크/보안 등)를 입력합니다. Azure 리소스들을 미리 만들어 둔 뒤, 가상머신을 생성할 때 해당 리소스들을 선택할 수도 있고, 실습과 같이 생성 페이지에서 리소스들을 바로 만들어 가상머신에 적용할 수도 있습니다.

가상머신 설정

가용성 집합 : **AVS-Test** (default 값 : 장애 도메인 : 2 / 업데이트 도메인 : 5)

가상 네트워크 : **default** (10.0.0.0/24)

서브넷 : **default** (10.0.0.0/24)

공용 IP 주소 : **정적 IP**

공용 인바운드 포트 : **RDP(3389) 허용**

자동 종료 : 표준 시간대 / **UTC+09:00, 서울**

그 외 설정 : **default**

가용성 집합 → 새로 만들기 → 이름 : AVS-Test → 확인

설정	가용성 집합 변경	새로 만들기
고가용성 가용성 영역 ⓘ <div>없음</div> <div>* 가용성 집합 ⓘ 없음 ></div> 저장소 관리 디스크 사용 ⓘ <div>아니요</div> <div>예</div> 네트워크 * 가상 네트워크 ⓘ (새로 만드는 중) RG-WUS2-T... > * 서브넷 ⓘ default(10.0.0.0/24) > * 공용 IP 주소 ⓘ (새로 만드는 중) FirstVM-ip > 네트워크 보안 그룹 ⓘ <div>기본</div> <div>고급</div>	<div> 새 가용성 집합을 만들거나 VM과 동일한 위치 및 리소스 그룹에서 기존 가용성 집합을 선택할 수 있습니다. </div> <div> 새로 만들기 </div> <div> 없음 </div>	* 이름 <div>AVS-Test ✓</div> 장애 도메인 ⓘ <div>2</div> 업데이트 도메인 ⓘ <div>5</div> 관리 디스크 사용 ⓘ <div>아니요(클래식)</div> <div>예(맞춤)</div>
<div>확인</div>		<div>확인</div>

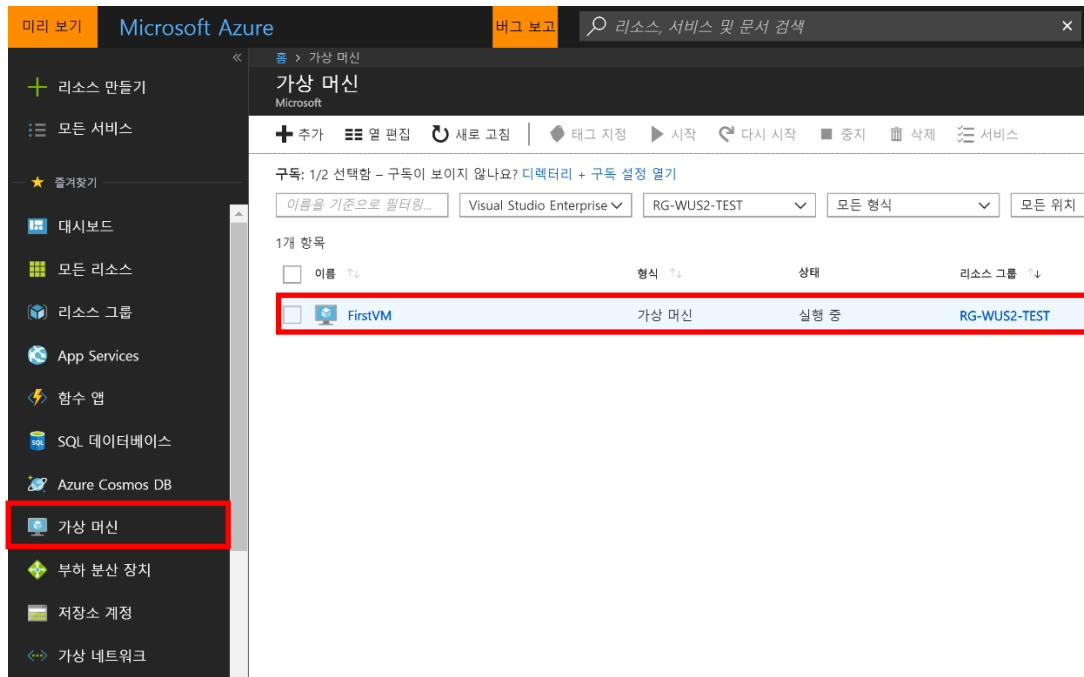
공용 인바운드 포트 선택 : RDP(3389) / 자동 종료 : 켜기 및 표준 시간대 (UTC + 09:00) 서울

그 외 나머지 설정은 모두 Default 값으로 둔 뒤, 확인 버튼을 클릭합니다.

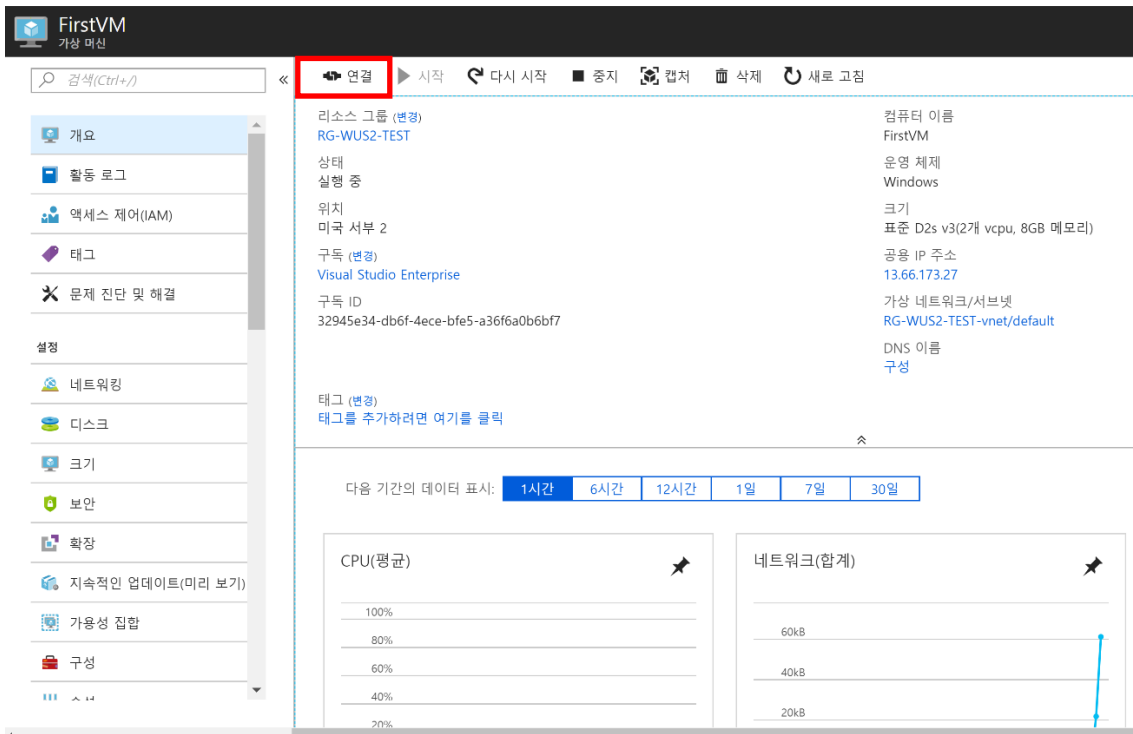
- 가상머신의 설정을 모두 마치면, 마지막으로 해당 가상머신의 설정 값 / 비용 등을 확인할 수 있는 요약 페이지가 나타납니다. 내가 설정한 값이 맞는지 잘 확인한 뒤, 만들기 버튼을 클릭하여 가상머신을 생성합니다.

Step 2: 가상머신 접속

1. 좌측메뉴에서 “가상머신” 페이지로 이동합니다. Azure 가상머신 생성이 완료되면, 아래와 같이 실행 중으로 표시됩니다. 방금 생성한 가상머신을 클릭하여 해당 가상머신의 세부 페이지로 이동합니다.



2. 가상머신의 세부 페이지에서는 해당 가상머신과 관련된 정보들을 한눈에 확인할 수 있습니다. 세부 메뉴들을 클릭하면 네트워크/보안/가용성 정보 등이 표시됩니다. 가상머신에 접속하기 위해서 상단의 연결 버튼을 클릭합니다.



3. "RDP 파일 다운로드" 버튼을 클릭하여 Windows 의 RDP 설정파일을 다운받아 실행하면 해당 가상머신으로 접속할 수 있습니다.

가상 머신에 연결

FirstVM

RDP SSH

RDP를 통해 가상 머신에 연결하려면 IP 주소를 선택하고 필요에 따라 포트 번호를 변경하고 RDP 파일을 다운로드합니다.

* IP 주소

공용 IP 주소(13.66.173.27)

* 포트 번호

3389

RDP 파일 다운로드

공용 IP 주소에 대한 인바운드 트래픽이 차단될 수 있습니다. VM 네트워킹 페이지에서 인바운드 포트 규칙을 업데이트할 수 있습니다.

문제 진단 및 해결 페이지를 열어 VM 연결 문제를 해결할 수 있습니다.

4. 가상머신의 인증정보를 입력한 뒤 확인 버튼을 클릭합니다.

ID : azureadmin / PW : Password@123

Windows 보안

사용자 자격 증명 입력

이 자격 증명은 13.66.173.27에 연결할 때 사용됩니다.

azureadmin

●●●●●●●●●●●●●●●●

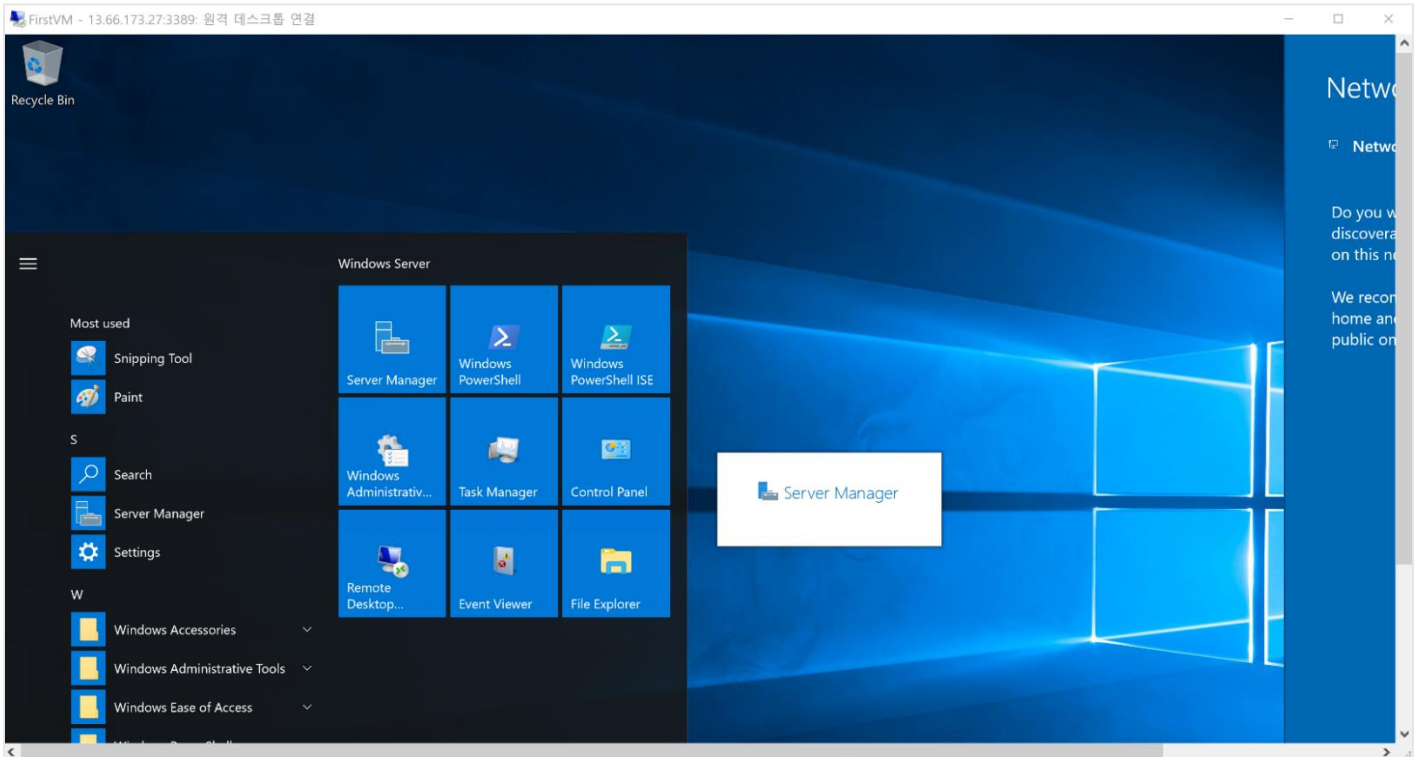
도메인: FAREAST

☐ 기억

다른 옵션 선택

확인 취소

5. 인증을 완료하면, 아래와 같이 실습에서 생성한 가상머신에 RDP 를 통하여 원격으로 접속됩니다.



cf. Windows 에서 직접 IP 를 통하여 RDP 접속하기

Windows 의 검색 메뉴에서 "원격 데스크톱 연결"을 실행하여, 가상머신의 IP 정보로 접속도 가능합니다.

