



Microsoft Cloud Workshop

Azure IaaS 101

Hands-on lab step-by-step

Lab 4

Aug 2018

Moonsun Lee (CSA)

Contents

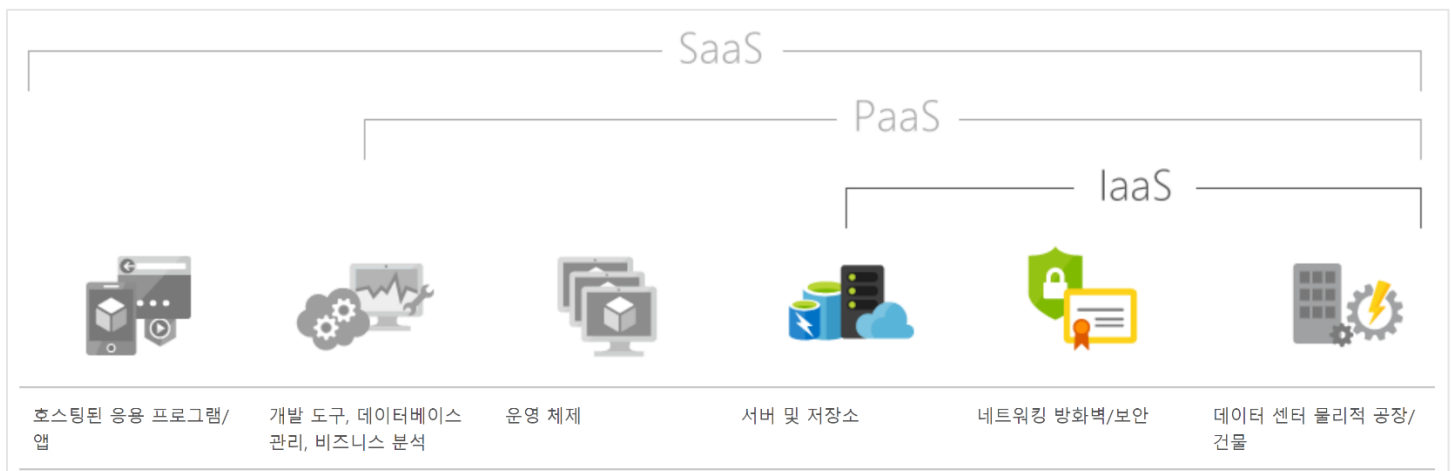
laaS 101 hands-on lab step-by-step.....	1
목표	1
Lab 구성.....	2
요구사항	2
Lab 4: 설계한 Azure 인프라에 가상머신 만들기	3
Step 1: 가상머신 만들기.....	3
Step 2: 가용성 집합 확인	10

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.



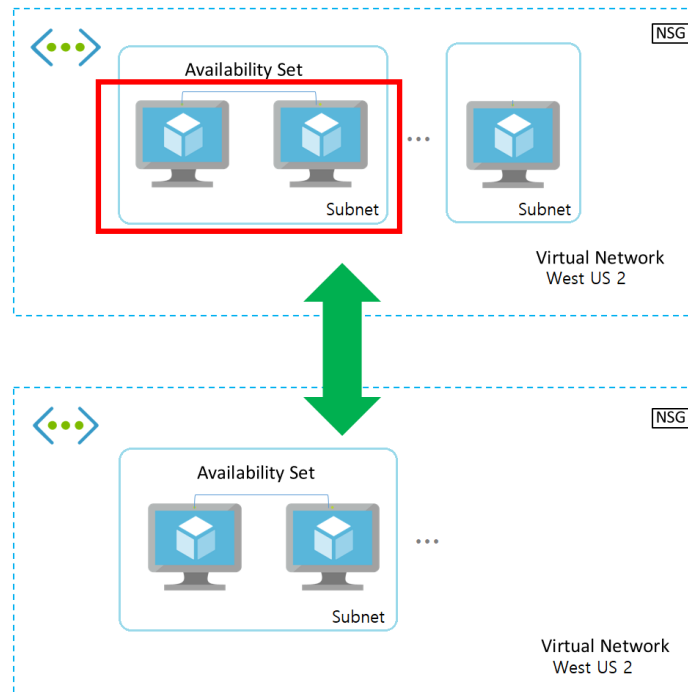
해당 실습은 Azure IaaS(Infrastructure as a Service)를 처음 접해보는 엔지니어를 대상으로 작성되었으며, 실습을 통하여 아래 나열된 Azure 의 IaaS 의 주요 서비스들을 직접 만들어보며 이해할 수 있도록 구성되어 있습니다.

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

Lab 구성

Duration: 30 minutes

이번 실습에서는, Lab 3 에서 설계한 Azure 인프라 위에 가상머신(Login 서버)을 만들어 보도록 하겠습니다. 위에서 만들어 둔, “가상 네트워크 / 서브넷 / 가용성 집합 / 네트워크 보안 그룹” 을 생성하는 가상머신에 적용하여 보고 실제 가상머신에 설정이 잘 적용되었는지 확인해보겠습니다.



- 가상머신 크기

사용할 가상머신의 크기는 실행하려는 워크로드를 기준으로 결정됩니다. 선택하는 크기는 처리 성능, 메모리 및 저장소 용량 등의 요소를 결정합니다. Azure 는 다양한 크기를 제공하여 다양한 유형의 사용을 지원합니다.

<https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/virtual-machines/windows/sizes>

- 가상머신 제한

구독에는 많은 수의 가상머신을 배포하는 데 영향을 줄 수 있는 기본 할당량 제한이 있습니다. 구독별 기준으로 현재 제한은 지역당 20 대의 VM 입니다. 증가를 요구하는 서포트 티켓을 제출하면 한도가 늘어날 수 있습니다.

<https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/azure-subscription-service-limits>

요구사항

- Microsoft Azure subscription
- Local machine
- Lab 1 – 3 실습

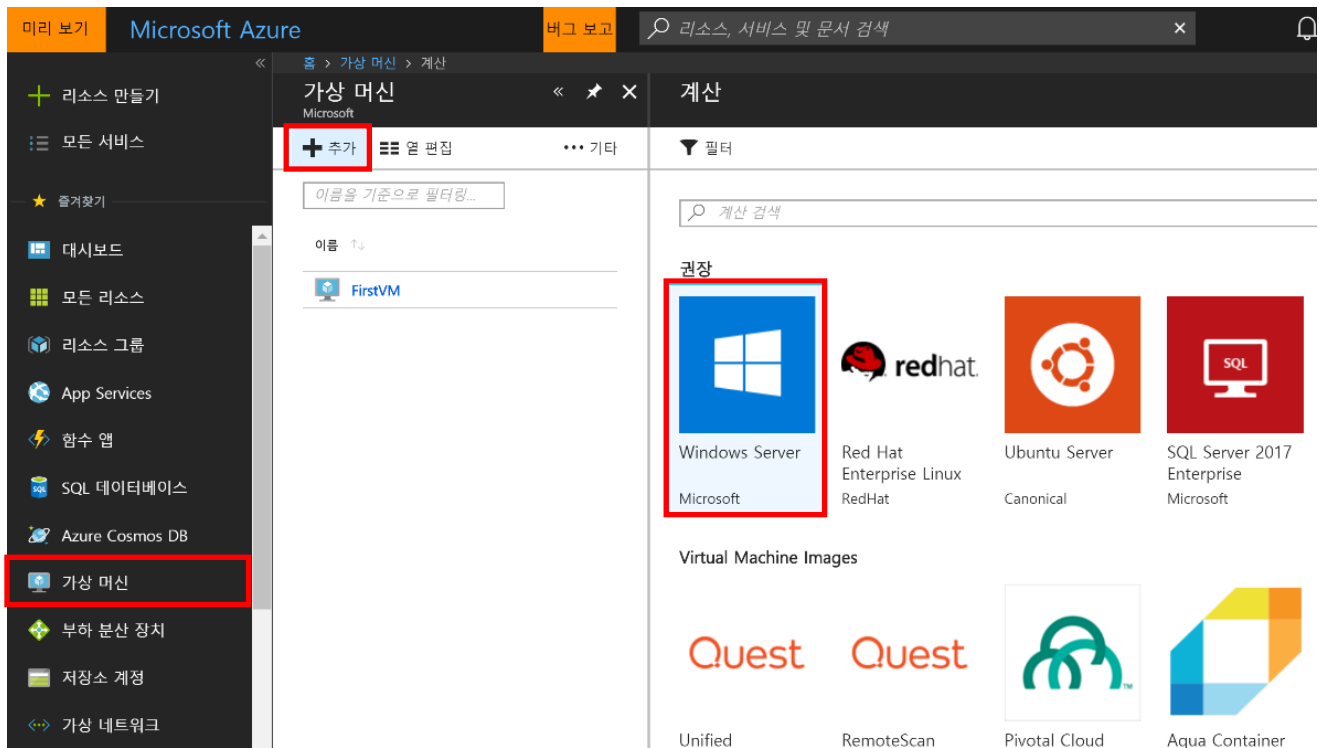
Lab 4: 설계한 Azure 인프라에 가상머신 만들기

Step 1: 가상머신 만들기

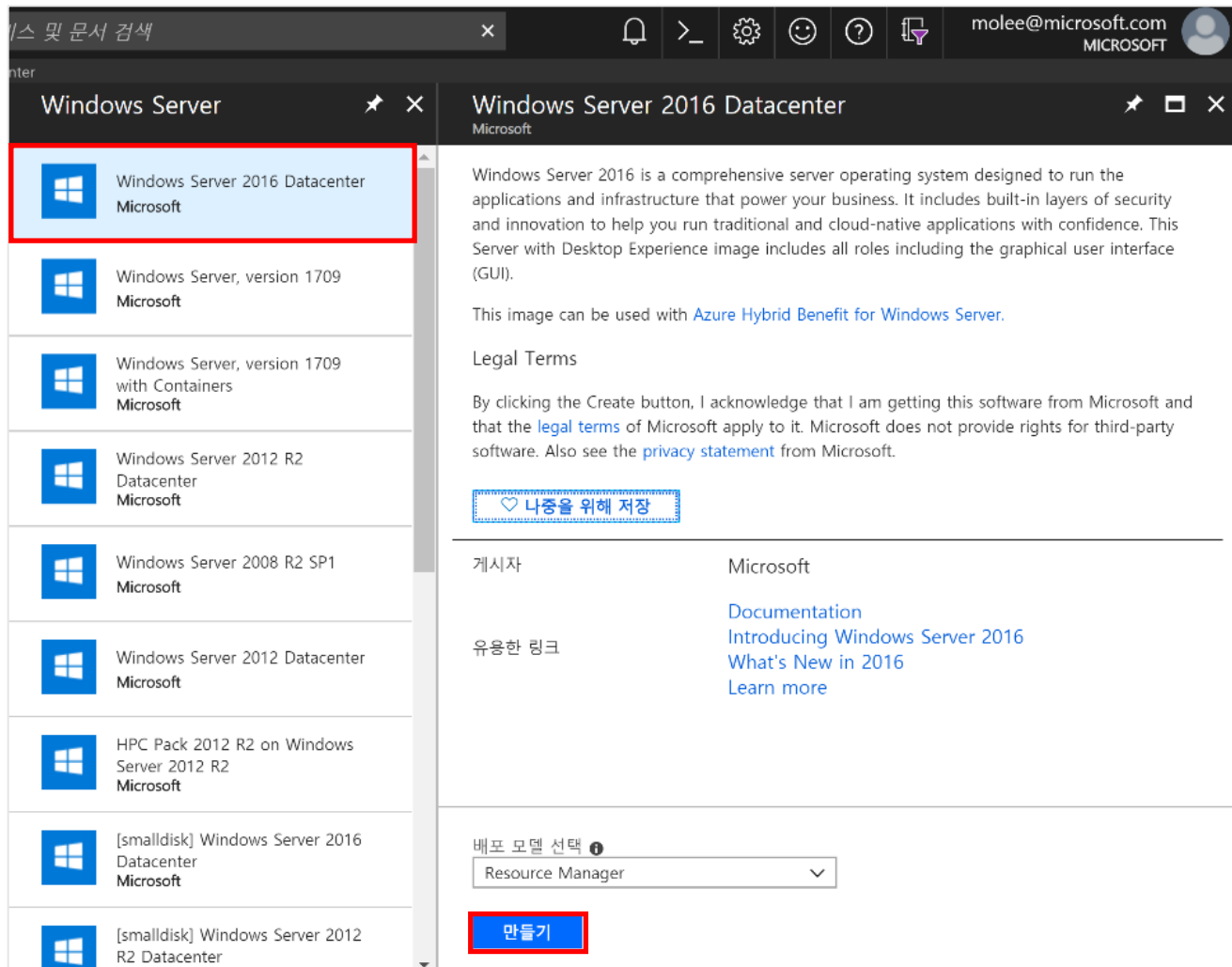
ABC 라는 어플리케이션에서 Login 서버로 사용될 가상머신 3 개를 생성합니다.

- ABC-LOGIN-PRD01, ABC-LOGIN-PRD02, ABC-LOGIN-PRD03

1. “가상머신” 페이지로 이동합니다. “추가”버튼을 클릭한 뒤, Windows Server 아이콘을 클릭합니다.
(페이지에 표시되지 않는 운영체제는 검색바에서 운영체제 이름으로 검색하여 선택할 수 있습니다.)



2. "Windows Server 2016 Datacenter"를 선택하고, 만들기 버튼을 클릭합니다.



3. Login 서버로 사용될 가상머신의 기본 정보를 입력합니다. 해당 실습에서는 동일한 방법으로 3 개의 가상머신을 생성합니다.

- 이름 → **ABC-LOGIN-PRD01, ABC-LOGIN-PRD02, ABC-LOGIN-PRD03**
- 사용자 이름 → **azureadmin**
- 암호 → **Password@123**
- 리소스그룹 → **RG-VM-PROD**
- 위치 → **미국 서부 2**
- VM 크기 → **D2s_v3 (2 vCores / 8 GB)**

가상 머신 만들기

새 만들기 환경 미리 보기 →

- 1 기본 사항
기본 설정 구성
- 2 크기
가상 머신 크기 선택
- 3 설정
옵션 기능 구성
- 4 요약
Windows Server 2016 Datacenter...

기본 사항

* 이름
ABC-LOGIN-PRD01 ✓

VM 디스크 유형 ⓘ
SSD ▼

* 사용자 이름
azureadmin ✓

* 암호
Password@123 ✓

* 암호 확인
Password@123 ✓

구독
Visual Studio Enterprise ▼

* 리소스 그룹 ⓘ
☐ 새로 만들기 ☒ 기존 그룹 사용
RG-VM-PROD ▼

* 위치
미국 서부 2 ▼

비용 절감

확인

	D2s_v3	표준	범용	2	8	4	4000	16 GB	SSD	1,2,3	₩80,327
★	D4s_v3	표준	범용	4	16	8	8000	32 GB	SSD	1,2,3	₩160,654
	D8s_v3	표준	범용	8	32	16	16000	64 GB	SSD	1,2,3	₩321,308

제시된 가격은 Azure 인프라 비용과 구독 및 위치에 대한 할인만 포함된 현지 통화 단위의 예상액입니다. 가격에는 적용 가능한 소프트웨어 비용이 포함되어 있지 않습니다. 권장되는 크기는 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항에 따라 선택한 이미지의 게시자가 결정합니다.

선택

4. 가상머신에 Lab 3 에서 미리 생성해둔 설정 정보를 입력합니다.

- 가용성 집합 → AVS-LOGIN
- 가상 네트워크 → VNET-ABC-PROD
- 서브넷 → SUBNET-LOGIN
- 공용 IP 주소 → 정적(Static) IP
- 네트워크 보안 그룹 → 고급 및 LOGIN-PRD-nsg
- VM 크기 → D2s_v3 (2 vCores / 8 GB)
- 자동 종료 → 켜짐 및 UTC + 09:00(서울)

가용성 집합 → AVS-LOGIN 선택

가상 네트워크 선택 → VNET-ABC-PROD 선택

설정 × **가상 네트워크 선택** □ ×

고가용성
가용성 영역 ⓘ
없음 ▾

* 가용성 집합 ⓘ >
AVS-LOGIN

저장소
관리 디스크 사용 ⓘ
아니오 **예**

네트워크
* 가상 네트워크 ⓘ >
VNET-ABC-PROD

* 서브넷 ⓘ >
SUBNET-LOGIN(10.10.0.0/24)

* 공용 IP 주소 ⓘ >
(새로 만드는 중) ABC-LOGIN-...

네트워크 보안 그룹 ⓘ
기본 **고급**

확인

다음은 선택한 구독 및 '미국 서부 2'에 있는 가상 네트워크입니다.

+ 새로 만들기

RG-WUS2-TEST-vnet
RG-WUS2-TEST

VNET-ABC-MGMT
RG-NW-PROD

VNET-ABC-PROD
RG-NW-PROD

서브넷 → SUBNET-LOGIN 선택

설정 × **서브넷 선택** □ ×

고가용성
가용성 영역 ⓘ
없음 ▾

* 가용성 집합 ⓘ >
AVS-LOGIN

저장소
관리 디스크 사용 ⓘ
아니오 **예**

네트워크
* 가상 네트워크 ⓘ >
VNET-ABC-PROD

* **서브넷 ⓘ >**
SUBNET-LOGIN(10.10.0.0/24)

* 공용 IP 주소 ⓘ >
(새로 만드는 중) ABC-LOGIN-...

네트워크 보안 그룹 ⓘ
기본 **고급**

확인

SUBNET-LOGIN
RG-NW-PROD

공용 IP 주소 → 정적(Static) 할당 선택

버그 보고 리소스, 서비스 및 문서 검색

계산 > Windows Server > Windows Server 2016 Datacenter > 가상 머신 만들기 > 설정 > 공용 IP 주소 선택 > 공용 IP 주소 만들기

설정

고가용성
가용성 영역 없음

* 가용성 집합
AVS-LOGIN

저장소
관리 디스크 사용
아니오 예

네트워크
* 가상 네트워크
VNET-ABC-PROD

* 서브넷
SUBNET-LOGIN(10.10.0.0/24)

* 공용 IP 주소
(새로 만드는 중) ABC-LOGIN-...

네트워크 보안 그룹
기본 고급

확인

공용 IP 주소 선택
사용되지 않는 동적 공용 IP 주소에는 IP 주소가 할당되지 않습니다.

다음은 선택한 구독 및 '미국 서부 2'에 있는 공용 IP 주소입니다.

+ 새로 만들기

없음

FirstVM-ip
RG-WUS2-TEST 13.66.173.27(정...

공용 IP 주소 만들기

* 이름
ABC-LOGIN-PRD01-ip

SKU
☒ 기본 ☐ 표준

할당
☐ 동적 ☒ 정적

확인

네트워크 보안 그룹 (고급 선택) → LOGIN-PRD-nsg

설정

네트워크 보안 그룹
기본 고급

* 네트워크 보안 그룹(방화벽)
LOGIN-PRD-nsg

확장
확장 없음

자동 종료
자동 종료 사용
끄기 켜기

종료 시간
오후 7:00:00

표준 시간대
(UTC) 협정 세계시

종료 전 알림
끄기 켜기

모니터링
부트 진단

확인

네트워크 보안 그룹 선택
다음은 선택한 구독 및 '미국 서부 2'에 있는 네트워크 보안 그룹입니다.

+ 새로 만들기

없음

FirstVM-nsg
RG-WUS2-TEST

LOGIN-PRD-nsg
RG-NW-PROD

자동 종료 → 표준 시간대 (UTC+09:00) 서울로 변경

(실습과 같이 테스트 및 개발 용도에서는 사용하지 않는 시간에는 자동 종료 기능을 이용하여 비용을 절약할 수 있습니다.)

네트워크 보안 그룹

기본 고급

* 네트워크 보안 그룹(방화벽)

LOGIN-PRD-nsg

확장

확장 확장 없음

자동 종료

자동 종료 사용

끄기 **켜기**

종료 시간

오후 7:00:00

표준 시간대

(UTC+09:00) 서울

종료 전 알림

끄기 **켜기**

모니터링

부트 진단

확인

5. 가상머신의 설정을 모두 마치고, 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.

제품 세부 정보

표준 D2s v3 107,9664KRW/시간

Microsoft 제공

다른 VM 크기 에 대한 가격 책정

약관 | 개인정보처리방침

Azure 리소스

Azure 구독 크레딧 또는 현금 약정 금액 자금을 이용하여 구매할 수 있습니다. 표시된 가격은 소매 가격이며 해당 구독과 연관된 할인이 반영되어 있지 않을 수 있습니다.

요약

기본 사항

구독 Visual Studio Enterprise

리소스 그룹 RG-VM-PROD

약관

"만들기"을(를) 클릭함으로써 나는 (a) 위의 각 Marketplace 제품과 관련된 약관 및 개인정보처리방침에 동의하고, (b) 제품 사용을 중단할 때까지 Microsoft가 현재 결제 방법으로 관련 세금을 비롯해 제품을 사용하는 것과 관련된 요금을 청구하도록 권한을 부여하는 데 동의합니다. 또한 (c) Microsoft가 거래 목적으로 내 연락처 정보와 거래 세부 정보(제품과 관련된 사용량 포함)

☒ Microsoft나 공급자가 이 제품이나 관련 제품과 관련하여 나에게 연락할 수 있도록, 내 연락처 정보를 사용하고 공유할 수 있는 권한을 Microsoft에 부여합니다.

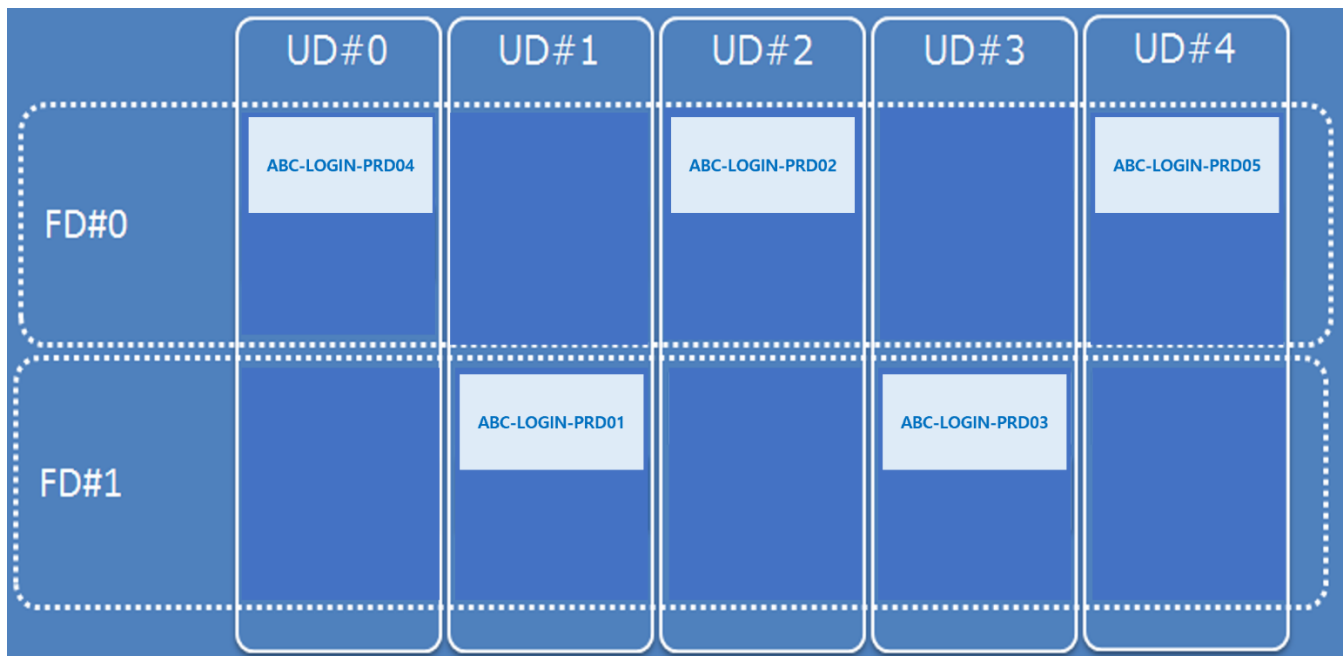
만들기 템플릿 및 매개 변수 다운로드

* 가상머신의 이름을 제외한 동일한 방법과 설정 값으로, **ABC-LOGIN-PRD02, ABC-LOGIN-PRD03** 가상머신을 생성해 봅니다. 가용성 집합의 배포를 확인하기 위함 이므로, 02 번 VM 까지만 생성하여도 실습에는 지장이 없습니다.

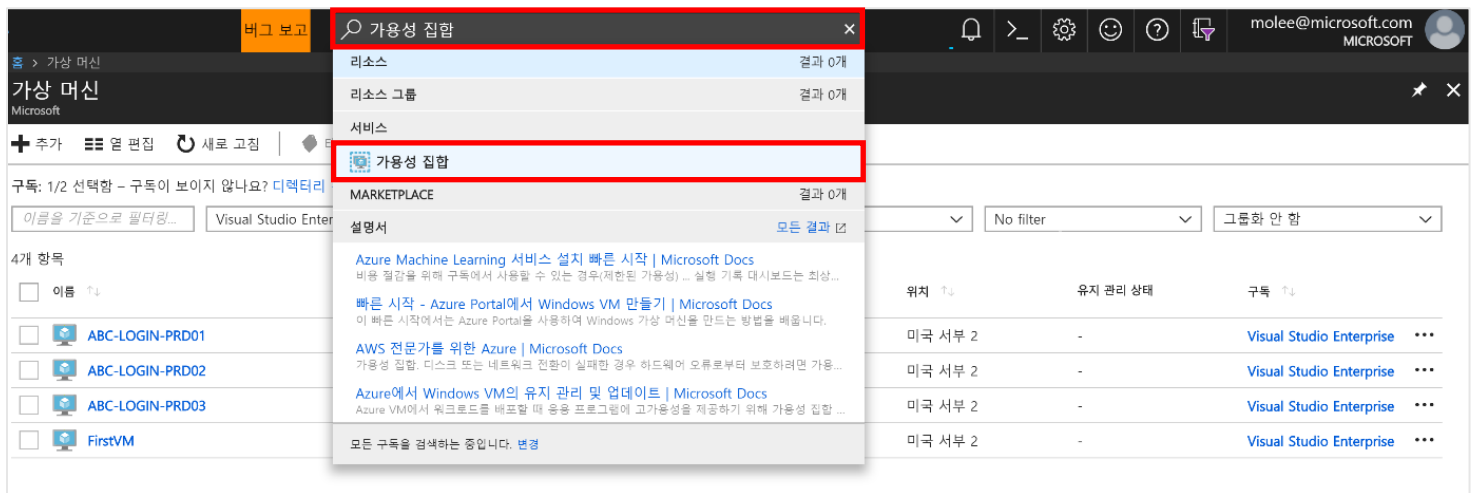
Step 2: 가용성 집합 확인

위 실습에서 생성한 가상머신들이 가용성 집합 설정에 의해, 아래의 다이어그램과 같이 정상적으로 잘 분산 배포되는지 확인합니다.

- AVS-LOGIN 설정 값
 - ➔ FD(Fault Domain, 장애 도메인) : 2
 - ➔ UD(Update Domain, 업데이트 도메인) : 5



1. “가용성 집합” 서비스를 검색하여, 가용성 집합 페이지로 이동합니다.



2. AVS-LOGIN 가용성 집합을 클릭하여, 세부 페이지로 이동합니다

가용성 집합

구독: 1/2 선택함 - 구독이 보이지 않나요? 디렉터리 + 구독 설정 열기

이름을 기준으로 필터링... Visual Studio Enterprise 모든 리소스 그룹 모든 위치 No filter 그룹화 안 함

3개 항목

이름	리소스 그룹	위치	구독
AVS-LOGIN	RG-VM-PROD	미국 서부 2	Visual Studio Enterprise
AVS-MGMT	RG-VM-PROD	미국 서부 2	Visual Studio Enterprise
AVS-Test	RG-WUS2-TEST	미국 서부 2	Visual Studio Enterprise

3. 페이지에서 확인 할 수 있듯이, 가상머신들이 장애 도메인과 업데이트 도메인에 분산되어 있는 것을 확인 할 수 있습니다.

AVS-LOGIN 가용성 집합

리소스 그룹 (변경) RG-VM-PROD 장애 도메인 2

위치 미국 서부 2 업데이트 도메인 5

구독 (변경) Visual Studio Enterprise 가상 머신 3

구독 ID 32945e34-db6f-4ece-bfe5-a36f6a0b6bf7 관리됨 예

가상 머신 검색

이름	상태	장애 도메인	업데이트 도메인
ABC-LOGIN-PRD01	실행 중	0	0
ABC-LOGIN-PRD02	실행 중	1	1
ABC-LOGIN-PRD03	실행 중	0	2

cf. 업데이트 도메인 개수 만큼 가상머신을 생성해보면, 업데이트 도메인에 순차적으로 배포됨을 확인 할 수 있습니다.

리소스 그룹 (변경) RG-VM-PROD 장애 도메인 2

위치 미국 서부 2 업데이트 도메인 5

구독 (변경) Visual Studio Enterprise 가상 머신 5

구독 ID 32945e34-db6f-4ece-bfe5-a36f6a0b6bf7 관리됨 예

가상 머신 검색

이름	상태	장애 도메인	업데이트 도메인
ABC-LOGIN-PRD01	실행 중	1	1
ABC-LOGIN-PRD02	실행 중	0	2
ABC-LOGIN-PRD03	실행 중	1	3
ABC-LOGIN-PRD04	실행 중	0	0
ABC-LOGIN-PRD05	실행 중	0	4