

Chapter 11.

Azure 트래픽 관리자

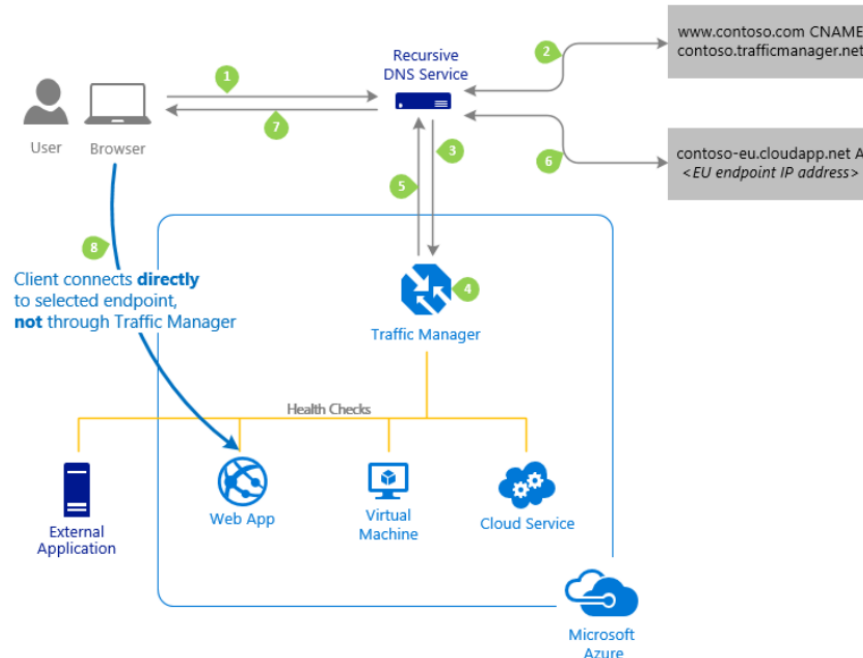
Traffic Manager

발표자 | 안희찬

p.437

Azure 트래픽 관리자 는 여러 지역에 걸쳐 트래픽 분산을 제공하는 서비스 입니다.

- ▶ 여러 지역 및 온프레미스에 걸쳐 트래픽 분산 및 고가용성, 빠른 응답성을 제공할 수 있는 DNS 기반 트래픽 관리 서비스
- ▶ DNS 기반 서비스인 만큼, 도메인 수준에서만 부하를 분산 -> (DNS 캐싱 및 시스템에서 DNS TTL 값을 준수하지 않는 것과 같은 문제가 발생하면 빠르게 장애 조치 할 수 없음)



특징

Azure 트래픽 관리자의 4가지 특징

- ▶ DNS 기반 요청 라우팅

- ▶ 다양한 엔드포인트 지원

Azure 서비스 외에도 외부 엔드포인트(온프레미스 포함) 지원

- ▶ 여러가지 라우팅 알고리즘 지원

총 6가지

- ▶ 상태 검사와 장애 조치 지원

특징

Azure 트래픽 관리자를 채택할 만한 시나리오

- ▶ 어플리케이션의 고가용성 지원
- ▶ 어플리케이션의 응답성 향상
- ▶ 가동 중지 시간 없이 서비스 유지 관리
- ▶ 온프레미스와 클라우드 기반 어플리케이션 결합
- ▶ 대규모 복잡한 배포에 트래픽 분산

Azure의 부하 분산 서비스 비교

p.439, 440

서비스	부하 분산 장치	어플리케이션 게이트웨이	트래픽 관리자
기술	전송 계층(L4)	어플리케이션 계층(L7)	DNS
프로토콜	TCP/UDP	HTTP/S, HTTP/2, 웹소켓	DNS 이름 풀이
백엔드/ 엔드포인트	Azure VM/VMSS	Azure VM/VMSS Azure 앱서비스 IP주소 및 호스트 이름	Azure 클라우드 서비스 Azure 앱 서비스 Azure 앱 서비스 슬롯 공용 IP 주소 외부 엔드포인트 중첩 엔드포인트
네트워크 연결	외부 및 내부	외부 및 내부	외부
서비스 범위	지역	지역	전역

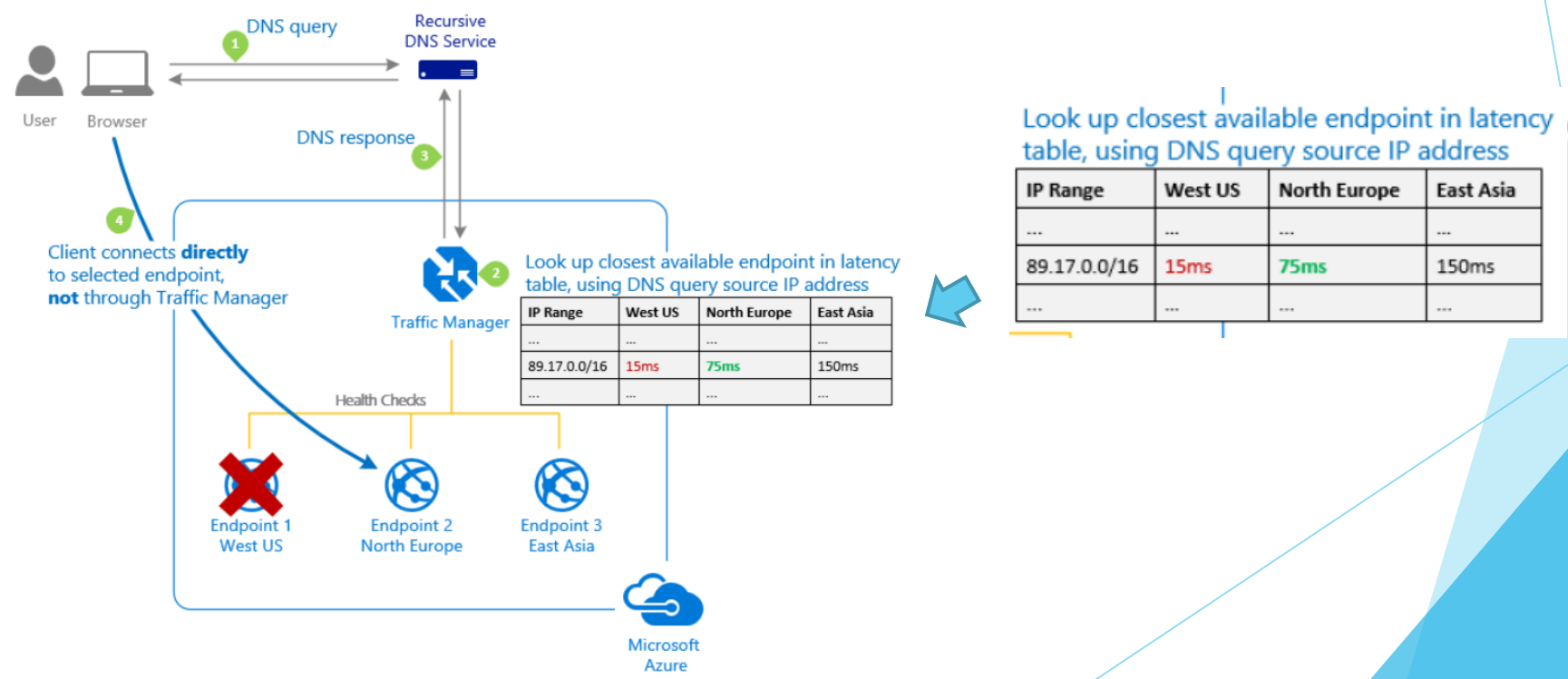
라우팅 알고리즘 / 라우팅 방법

Azure 트래픽 관리자는 총 6가지의 라우팅 알고리즘/방법을 제공합니다.

▶ 성능

사용자에게 가장 빠른 응답을 제공하며 가장 가까운 위치로 트래픽을 라우팅 하도록 하는 알고리즘.

트래픽 관리자가 IP 주소 범위와 Azure 데이터 센터 간 왕복 응답 시간을 추적한 테이블을 사용



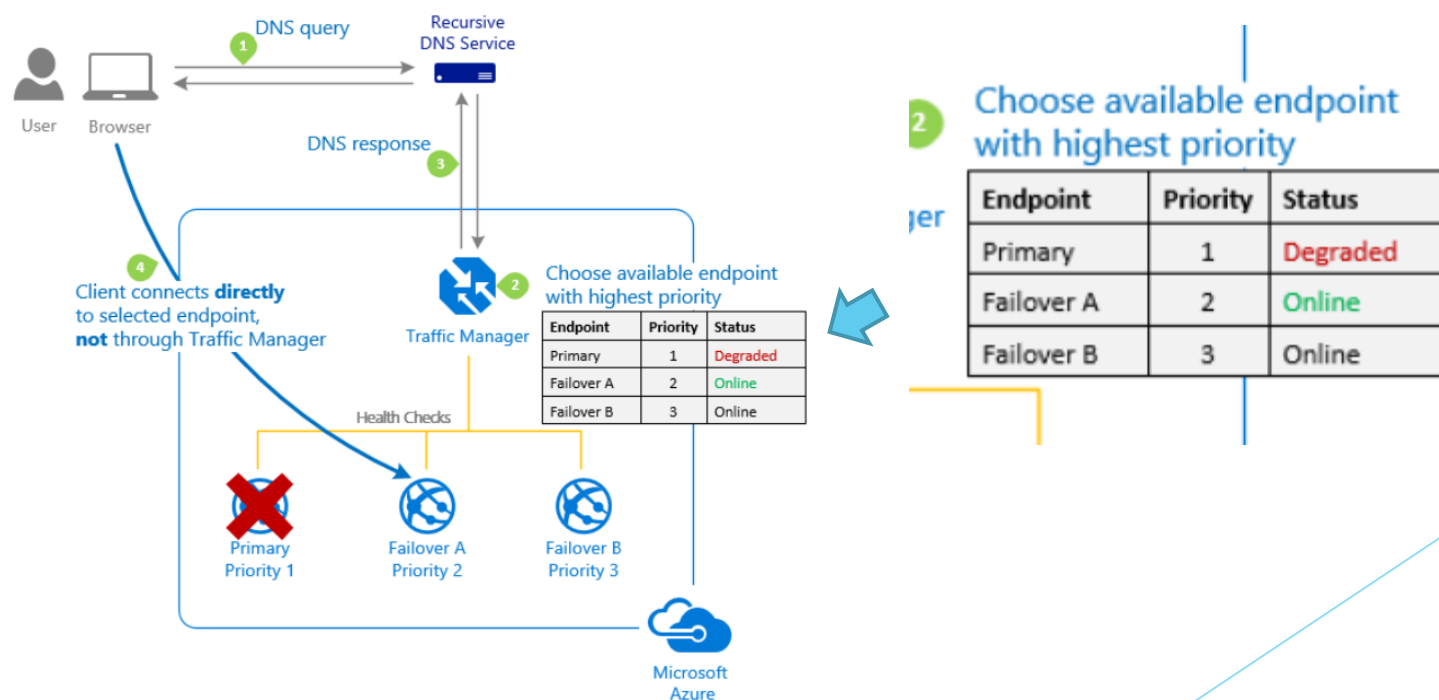
라우팅 알고리즘 / 라우팅 방법

Azure 트래픽 관리자는 총 6가지의 라우팅 방법을 제공합니다.

▶ 우선 순위

우선 순위로 정렬된 서비스 엔드포인트 목록을 통해 트래픽을 라우팅.

기본 서비스가 중단될 경우를 대비하여 추가적인 백업 서비스를 배포해 서비스 안정성을 제공하고자 할 때 좋음



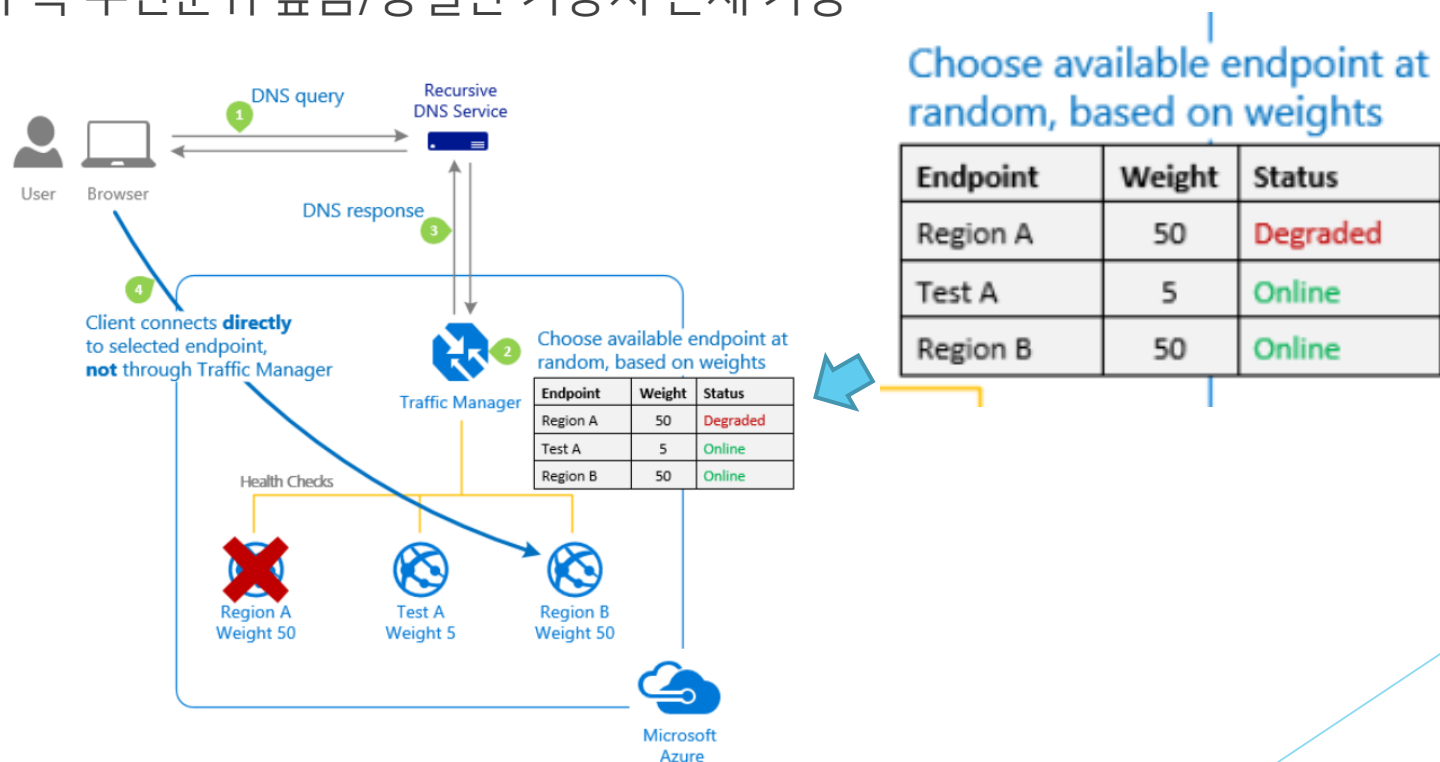
라우팅 알고리즘 / 라우팅 방법

Azure 트래픽 관리자는 총 6가지의 라우팅 방법을 제공합니다.

▶ 가중

엔드포인트에 미리 할당한 가중치를 이용해 트래픽을 라우팅하거나 균등하게 분산하는 알고리즘.

가중치가 높을수록 우선순위 높음/동일한 가중치 존재 가능



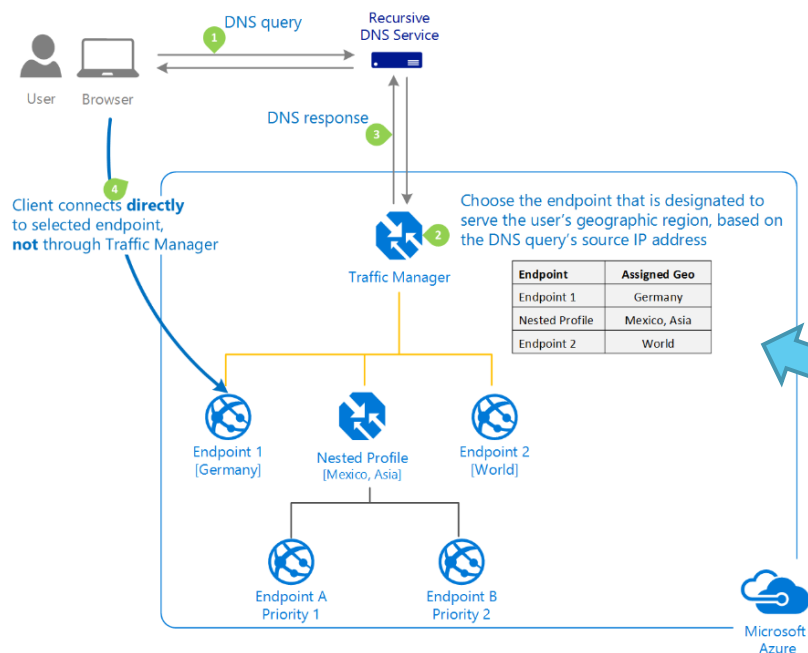
라우팅 알고리즘 / 라우팅 방법

Azure 트래픽 관리자는 총 6가지의 라우팅 방법을 제공합니다.

▶ 지리적

트래픽 관리자가 엔드포인트에 할당한 지리적 위치 집합과 사용자의 지리적 위치를 비교해 트래픽을 해당 엔드포인트로 라우팅하는 알고리즘.

사용자의 위치에 매핑된 엔드포인트를 통해서만 데이터를 제공 받는 경우/콘텐츠의 지역화를 제공해야 하는 경우



Choose the endpoint that is designated to serve the user's geographic region, based on the DNS query's source IP address

Endpoint	Assigned Geo
Endpoint 1	Germany
Nested Profile	Mexico, Asia
Endpoint 2	World

라우팅 알고리즘 / 라우팅 방법

Azure 트래픽 관리자는 총 6가지의 라우팅 방법을 제공합니다.

▶ 다중값

한번의 DNS 쿼리 응답에 정상 상태인 여러 엔드포인트를 반환하는 알고리즘.

엔드포인트 응답이 없는 경우 다시 DNS 쿼리 하지 않고 바로 정상 상태인 엔드포인트에 연결 시도

▶ 서브넷

사용자 IP 주소가 속한 서브넷 주소 범위를 특정 엔드포인트에 매핑하고 이를 기반으로 트래픽을 라우팅 하는 알고리즘.

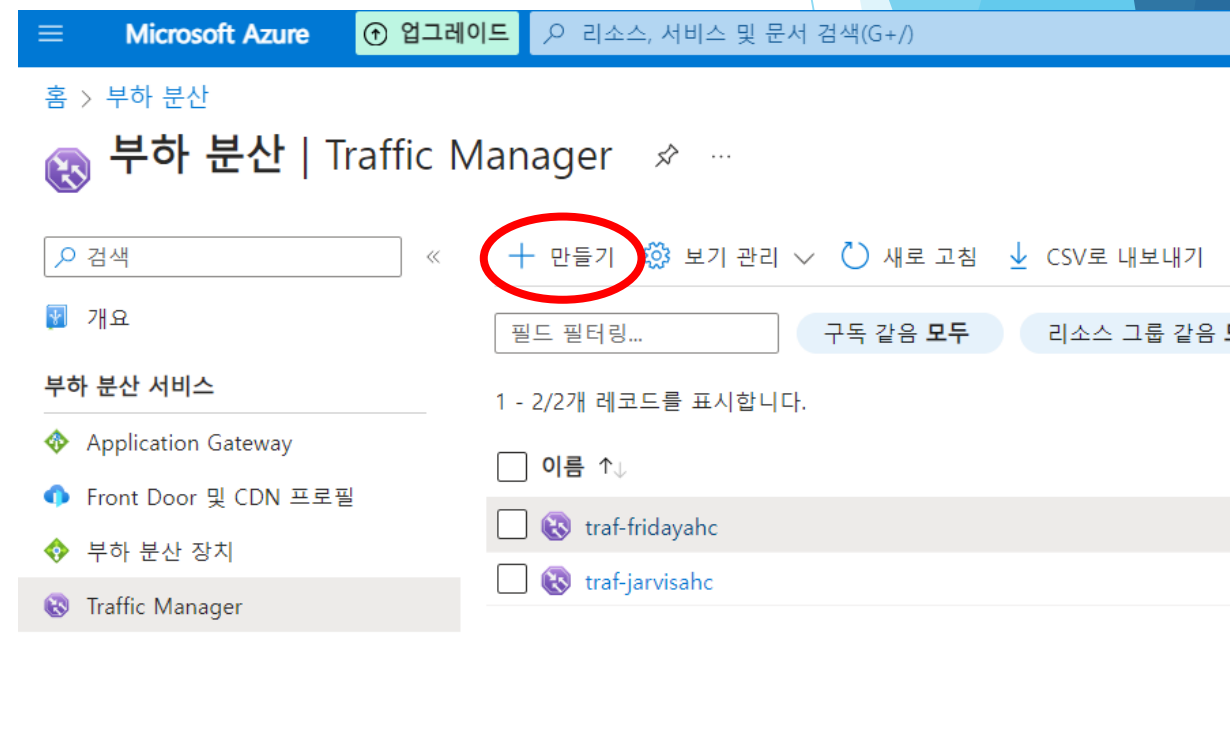
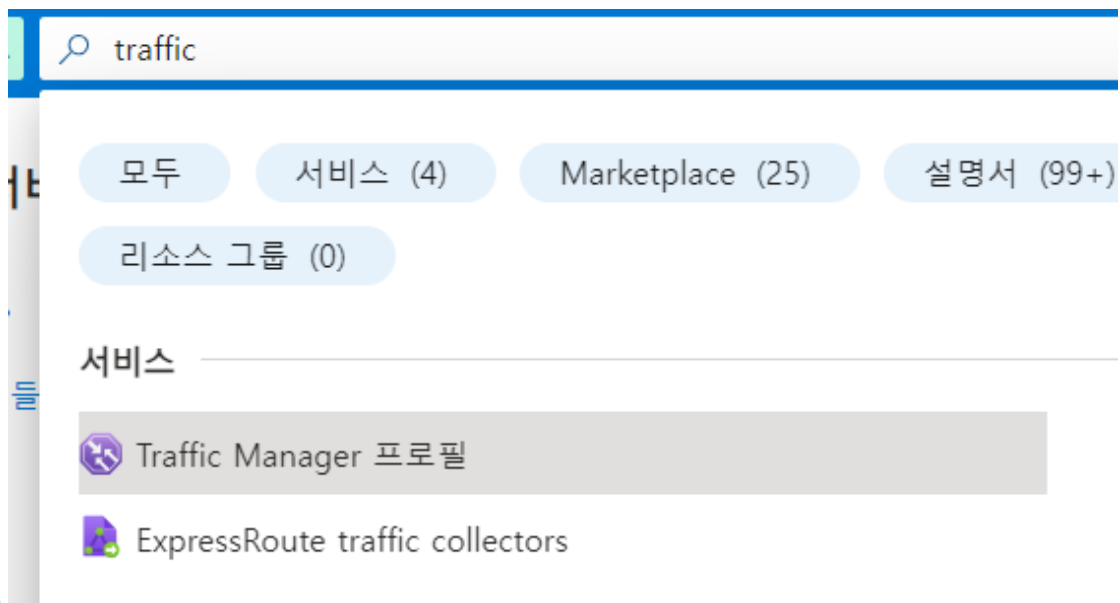
구성 방법

Azure 트래픽 관리자 구성 방법 / 순서

- ▶ Traffic Manager 프로필 배포
- ▶ Traffic Manager 구성(엔드포인트 등록)
- ▶ 엔드포인트 설정

+ 실제 사용자 측정, 트래픽 확인

실습 1 - 트래픽 관리자 배포



실습 1 - 트래픽 관리자 배포

Traffic Manager 프로필 만들기 ...

이름 *

traf-jarvis-initial

라우팅 방법

우선 순위

구독 *

Azure subscription 1

리소스 그룹 *

rg-halloffarmor

[새로 만들기](#)

리소스 그룹 위치 ⓘ

Korea Central

실습 1 - 트래픽 관리자 배포

anager

+

 만들기

⚙️

 보기 관리

▼

...

필드 필터링...

이름 ↑↓

traf-fridayahc

traf-jarvisahc

traf-jarvisahc

Traffic Manager 프로필

🔍

검색

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

문제 진단 및 해결

설정

구성

실제 사용자 측정

트래픽 보기

엔드포인트

속성

잠금

모니터링

경고

메트릭

▶

프로필 사용

🚫

프로필 사용 안 함

🔄

새로 고침

→

이동

▼

🗑️

프로필 삭제

JSON 보기

기본 정보

리소스 그룹 (이동)

rg-halloffarmor

상태

Enabled

구독 (이동)

Azure subscription 1

구독 ID

87008b6c-1040-4f3f-8f13-d0559d23bcb4

태그 (편집)

태그 추가

DNS 이름

http://traf-jarvisahc.trafficmanager.net

라우팅 방법

우선 순위

엔드포인트 검색

이름

↑↓

상태

↑↓

상태 모니터링

↑↓

형식

↑↓

우선 순위

결과가 없습니다.

◀

페이지

1

▼

/1

>

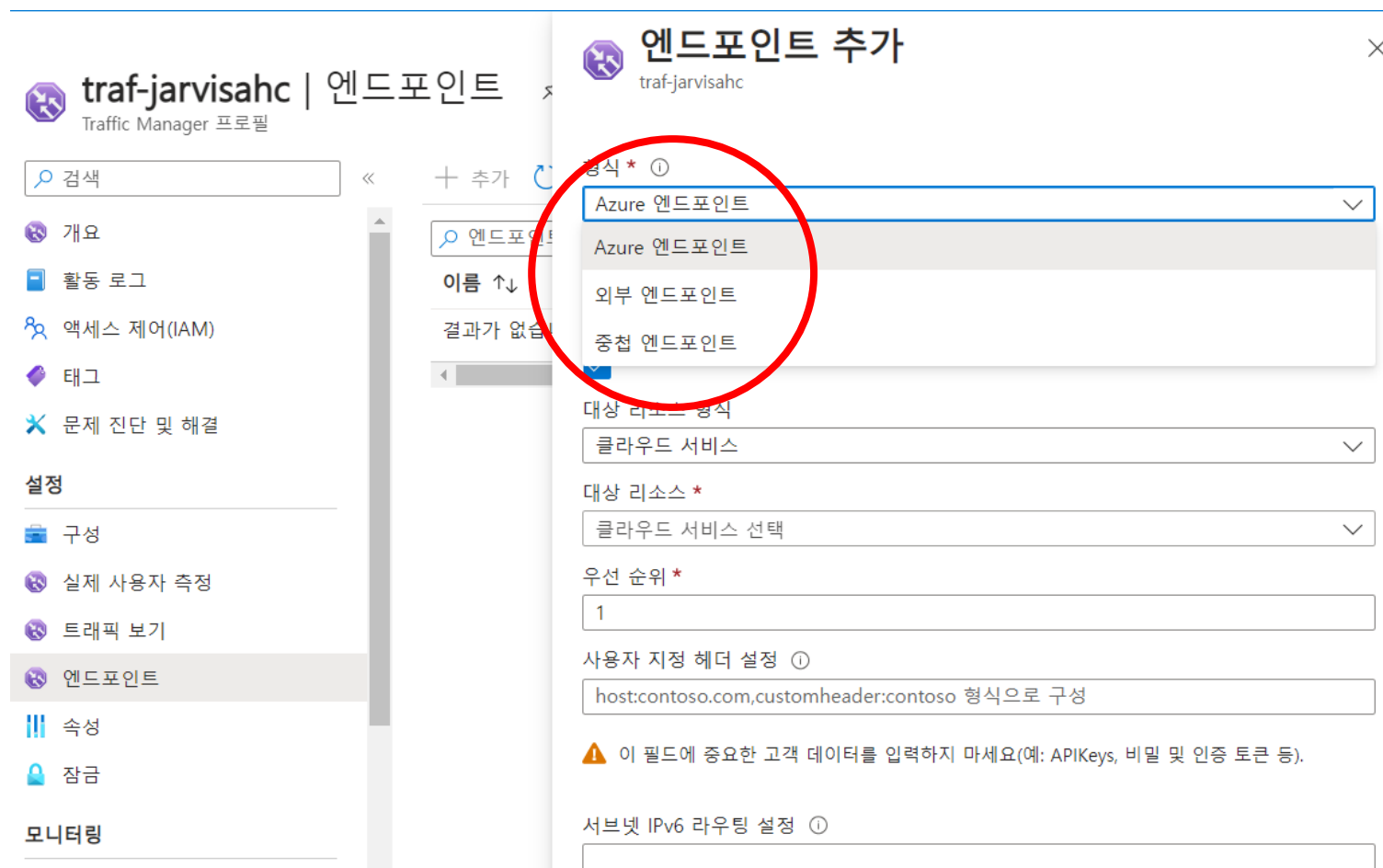
Windows 정품 인증

[설정]으로 이동하여 Windows를 정품 인증합니다.

실습 2 - 트래픽 관리자 구성(엔드포인트 등록)

The screenshot displays the AWS Traffic Manager console interface. On the left, the 'traf-jarvisahc' profile is selected under the 'Manager' section. The main panel shows the 'Endpoints' tab for this profile. A red circle highlights the '+ 추가' (Add) button, which is used to register new endpoints. The console also shows a search bar and a list of endpoints, which is currently empty, displaying the message '결과가 없습니다.' (No results).

실습 2 - 트래픽 관리자 구성(엔드포인트 등록)



The screenshot displays the Azure Traffic Manager 'traf-jarvisahc' profile configuration page. On the left, a sidebar lists various management tasks: 개요 (Overview), 활동 로그 (Activity Log), 액세스 제어(IAM) (Access Control(IAM)), 태그 (Tags), 문제 진단 및 해결 (Troubleshooting and Resolution), and settings (설정) including 구성 (Configuration), 실제 사용자 측정 (Real User Monitoring), 트래픽 보기 (View Traffic), 엔드포인트 (Endpoints), 속성 (Properties), and 잠금 (Lock). The '엔드포인트' (Endpoints) section is currently selected.

The main area shows the '엔드포인트 추가' (Add Endpoint) dialog box. A red circle highlights the dropdown menu for selecting the endpoint type. The options are:

- Azure 엔드포인트 (selected)
- Azure 엔드포인트
- 외부 엔드포인트 (External Endpoint)
- 중첩 엔드포인트 (Nested Endpoint)

Below the dropdown, the following fields are visible:

- 대상 리소스 형식 (Target Resource Type): 클라우드 서비스 (Cloud Service)
- 대상 리소스 * (Target Resource *): 클라우드 서비스 선택 (Select Cloud Service)
- 우선 순위 * (Priority *): 1
- 사용자 지정 헤더 설정 ① (Custom Header Settings ①): host:contoso.com,customheader:contoso 형식으로 구성 (Configure in the format host:contoso.com,customheader:contoso)
- A warning icon and text: ⚠ 이 필드에 중요한 고객 데이터를 입력하지 마세요(예: APIKeys, 비밀 및 인증 토큰 등). (Do not enter important customer data in this field (e.g., APIKeys, secrets, and authentication tokens).)
- 서브넷 IPv6 라우팅 설정 ① (Subnet IPv6 Routing Settings ①):

엔드포인트

▶ Azure 엔드포인트

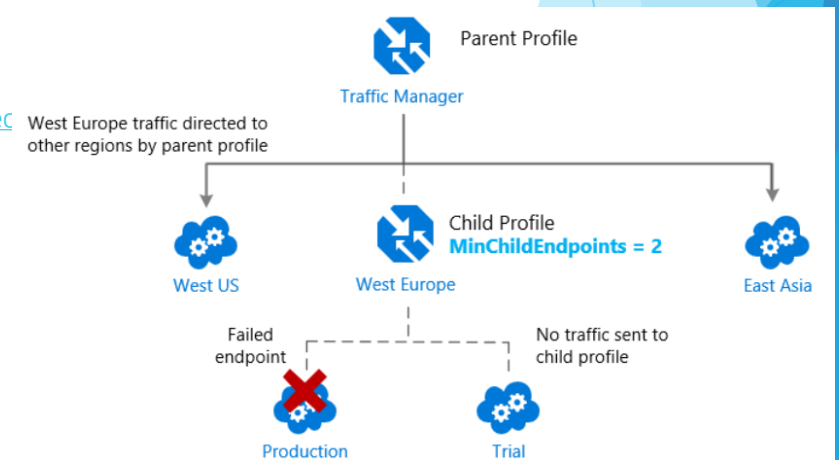
Azure에서 호스팅하는 PaaS 클라우드 서비스, 앱서비스, 가상머신, 가상머신 확장 집합

▶ 외부 엔드포인트

온프레미스에서 호스팅하는 서비스나 다른 클라우드 공급자의 서비스

▶ 중첩 엔드포인트 <https://learn.microsoft.com/ko-kr/azure/traffic-manager/traffic-manager-nested>

대규모의 복잡한 전역 부하 분산 구현



실습 2 - 트래픽 관리자 구성(엔드포인트 등록)

Microsoft Azure

업그레이드

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

[홈](#) > [리소스 만들기](#) >

가상 머신 만들기 ...

[기본 사항](#)
[디스크](#)
[네트워킹](#)
[관리](#)
[모니터링](#)
[고급](#)
[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](#)

이 구독은 특정 지역에서 특정 크기의 VM을 배포하는 데 적합하지 않을 수 있습니다.

프로젝트 정보

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

구독 *

Azure subscription 1

리소스 그룹 *

rg-halloffarmor

[새로 만들기](#)

인스턴스 정보

가상 머신 이름 *

지역 *

가용성 옵션

보안 유형

이미지 *

Ubuntu Server 20.04 LTS - x64 Gen2 (적격 무료 서비스)

모든 이미지 보기 | VM 생성 구성

이 이미지는 추가 보안 기능과 호환됩니다. 신뢰할 수 있는 시작 보안 유형으로 바꾸려면 [여기를 클릭하세요](#).

VM 아키텍처

Arm64

검토 + 만들기

< 이전

다음: 디스크 >

실습 2 - 트래픽 관리자 구성(엔드포인트 등록)

최대 절전 모드 사용(미리 보기) ^① ☐

ⁱ 최대 절전 모드를 사용하려면 구독을 등록해야 합니다. [자세한 정보](#) ^②

관리자 계정

인증 형식 ^①

☒ SSH 공개 키

☐ 암호

ⁱ 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 ✓

SSH 공개 키 원본 ▼

키 쌍 이름 *

인바운드 포트 규칙

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

공용 인바운드 포트 * ^①

☐ 없음

☒ 선택한 포트 허용

인바운드 포트 선택 * ▼

- ☒ HTTP (80)
- ☒ HTTPS (443)
- ☒ SSH (22)

검토 + 만들기 < 이전 다음 >

실습 2 - 트래픽 관리자 구성(엔드포인트 등록)

감사합니다

A company wants to deploy an application to Azure. The application has the below requirements:

- ☞ Give the ability to install and provide access to the full .Net framework
- ☞ Allow administrative access to the operating system
- ☞ Provide a level of redundancy if an Azure region fails

You decide to deploy 2 Azure Virtual Machines in 2 separate regions. And then you create a **Traffic** Manager Profile.

Does this solution meet the requirement?

A. Yes

B. No

회사에서 애플리케이션을 Azure에 배포하려고합니다. 응용 프로그램에는 다음과 같은 요구 사항이 있습니다.

- ☞ 전체 .Net 프레임 워크에 대한 액세스를 설치하고 제공 할 수있는 기능을 제공합니다.
- ☞ 운영 체제에 대한 관리 액세스 허용
- ☞ Azure 지역이 실패하는 경우 중복성 수준 제공

2 개의 별도 지역에 2 개의 Azure Virtual Machines를 배포하기로 결정합니다. 그런 다음 **Traffic** Manager 프로필을 만듭니다.

이 솔루션이 요구 사항을 충족합니까?

A. 예

B. 아니요

정답 : A. 예

예, 모든 요구 사항을 충족합니다. Azure Virtual Machines를 사용하고 있으므로 IT 관리자는 필요한 액세스 권한을 얻을 수 있습니다. 그런 다음 .Net 프레임 워크를 포함한 기본 소프트웨어에 필요한 액세스 권한을 얻을 수도 있습니다.

장애 조치 라우팅 정책과 함께 Traffic Manager 프로필을 사용하면 중복 요구 사항을 충족 할 수 있습니다.

A company is planning on deploying an Azure Web App to 2 regions.

One of the key requirements is to ensure that the web app is always running if an Azure region fails. You need to ensure deployment costs are minimized.

Which of the following service would you include in the deployment of the solution?

- A. Azure Functions
- B. Azure **Traffic** Manager
- C. Azure Application Gateway
- D. Azure Load Balancer

한 회사에서 Azure Web App을 2 개 지역에 배포 할 계획입니다.

주요 요구 사항 중 하나는 Azure 지역이 실패하는 경우 웹앱이 항상 실행되도록하는 것입니다. 배포 비용을 최소화해야 합니다.

다음 중 솔루션 배포에 포함 할 서비스는 무엇입니까?

- A. Azure 함수
- B. Azure 트래픽 관리자
- C. Azure 애플리케이션 게이트웨이
- D. Azure 부하 분산 장치

정답 : B. Azure Traffic Manager

Traffic Manager는 전체 Azure 지역의 오류를 포함하여 오류에 대해 탄력적입니다.

Azure Traffic Manager는 고 가용성 및 응답 성을 제공하면서 글로벌 Azure 지역의 서비스에 최적으로 트래픽을 분산 할 수있는 DNS 기반 트래픽 부하 분산 장치입니다.

Azure 구독이 있습니다.

사용자는 집 또는 고객 사이트에서 구독의 리소스에 액세스합니다. 집에서 사용자는 Azure 리소스에 액세스하기 위해 지점 및 사이트(site to site) 간 VPN을 설정해야 합니다. 고객 사이트의 사용자는 사이트 간 VPN을 사용하여 Azure 리소스에 액세스합니다. 여러 Azure 가상 컴퓨터에서 실행되는 App1이라는 기간 업무용 앱이 있습니다.

가상 컴퓨터는 Windows Server 2016을 실행합니다.

App1에 대한 연결이 모든 가상 머신에 분산되어 있는지 확인해야 합니다.

사용할 수 있는 두 가지 가능한 Azure 서비스는 무엇입니까? 각 정답은 완전한 해결책을 제시합니다.

참고: 각 올바른 선택은 한 점의 가치가 있습니다.

- A. 내부 부하 분산 장치
- B. 공용 부하 분산 장치
- C. Azure CDN(콘텐츠 배달 네트워크)
- D. 트래픽 관리자
- E. Azure 응용 프로그램 게이트웨이

정답 : A, E

이유 : 문제의 요점 두 가지는 부하 분산입니다. 이때 생각해야 할 것은 VPN 및 App입니다. 집 또는 고객 사이트에서 VPN을 통해서 Azure 리소스에 액세스합니다. 이때 내부 또는 공용 부하 분산 장치를 통해서 부하 분산을 해야 하는데, VPN을 통해서 리소스에 액세스 되기 때문에 내부 부하 분산 장치(ILB)를 사용하는 것이 좋습니다. 다음 App을 부하 분산하려면, Azure Application GW를 사용하는 것이 좋으며, 부가적으로 라우팅 및 보안 기능을 제공합니다.

B - VPN을 통해 액세스하므로 내부 부하 분산 장치만으로 충분합니다. 또, 이유 없이 IP를 외부에 노출할 필요가 없습니다.

C - CDN은 LB와 관련이 없습니다.

D - 트래픽 관리자는 사용자의 요청을 가장 가까운 인스턴스로 전달하는 DNS 기반 솔루션이며, LB 기능이 없습니다.