

한국 마이크로소프트

Microsoft Technical Trainer

Enterprise Skills Initiative

AZ-104. Challenge Lab 04

LAB 01. NRT 메트릭 경고 구성

이 문서는 Microsoft Technical Trainer팀에서 ESI 교육 참석자분들에게 제공해 드리는 문서입니다.

Microsoft Partner Program – Technical Advisory Service



요약

이 내용들은 표시된 날짜에 Microsoft에서 검토된 내용을 바탕으로 하고 있습니다. 따라서, 표기된 날짜 이후에 시장의 요구사항에 따라 달라질 수 있습니다. 이 문서는 고객에 대한 표기된 날짜 이후에 변화가 없다는 것을 보증하지 않습니다.

이 문서는 정보 제공을 목적으로 하며 어떠한 보증을 하지는 않습니다.

저작권에 관련된 법률을 준수하는 것은 고객의 역할이며, 이 문서를 마이크로소프트의 사전 동의 없이 어떤 형태(전자 문서, 물리적인 형태 막론하고) 어떠한 목적으로 재 생산, 저장 및 다시 전달하는 것은 허용되지 않습니다.

마이크로소프트는 이 문서에 들어있는 특허권, 상표, 저작권, 지적 재산권을 가집니다. 문서를 통해 명시적으로 허가된 경우가 아니면, 어떠한 경우에도 특허권, 상표, 저작권 및 지적 재산권은 다른 사용자에게 허용되지 않습니다.

© 2023 Microsoft Corporation All right reserved.

Microsoft®는 미합중국 및 여러 나라에 등록된 상표입니다.

이 문서에 기재된 실제 회사 이름 및 제품 이름은 각 소유자의 상표일 수 있습니다.

문서 작성 연혁

날짜	버전	작성자	변경 내용
2023.08.27	1.0.0	우진환	LAB 01 내용 작성

목차

도전 과제	4
STEP 01. LINUX 가상 머신 만들기.....	4
STEP 02. 작업 그룹 만들기.....	4
STEP 03. 가상 머신 메트릭 경고 만들기.....	4
STEP 04. NRT 메트릭 경고 테스트.....	5
TASK 01. LINUX 가상 머신 만들기	6
TASK 02. 작업 그룹 만들기	7
TASK 03. 가상 머신 메트릭 경고 만들기	9
TASK 04. NRT 메트릭 경고 테스트	11

도전 과제

이 실습에서는 거의 실시간(near real-time)의 메트릭 경고를 구성합니다.

- Linux 가상 머신을 만듭니다.
- 작업 그룹을 만들고 작업 그룹을 사용하는 NRT 메트릭 경고를 만듭니다.
- 경고를 테스트합니다.

STEP 01. Linux 가상 머신 만들기

- 다음 속성을 사용하여 [Cloud Shell]의 Bash 세션을 시작합니다.

속성	값
Cloud Shell 지역	미국 동부
리소스 그룹	rg1lod<xxxxxxxx>
스토리지 계정	기존에 만들어져 있는 스토리지 계정을 사용
파일 공유	cloud-shell-share

- [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 `az vm create` 명령을 사용하여 Linux 가상 머신을 만듭니다.

명령을 실행할 때 다음 속성을 사용합니다.

속성	값
리소스 그룹	rg1lod<xxxxxxxx>
이름	VM1
이미지	UbuntuLTS
크기	Standard_DS1_v2
관리 사용자 이름	azureuser

- [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 새로 만든 가상 머신에 SSH로 연결합니다.
- Linux 가상 머신에서 `sudo apt-get` 도구를 사용하여 업데이트를 진행합니다.

STEP 02. 작업 그룹 만들기

- 다음 속성을 사용하여 작업 그룹을 만듭니다.

설정	값
리소스 그룹	rg1lod<xxxxxxxx>
작업 그룹 이름	Cloud Operations
표시 이름	CloudOps
알림 형식	메일/SMS 메시지/푸시/음성
알림 이름	Email CloudOps
이메일	자신의 이메일 주소

- 자신의 이메일 주소가 작업 그룹에 포함되었다는 메일을 받았는지 확인합니다.

STEP 03. 가상 머신 메트릭 경고 만들기

- VM1 가상 머신에서 평균 CPU 사용률이 85% 이상인 경우 Cloud Operations 작업 그룹에 알림을 보내도록 구성합니다.
- 경고를 구성할 때 다음 설정을 사용합니다.

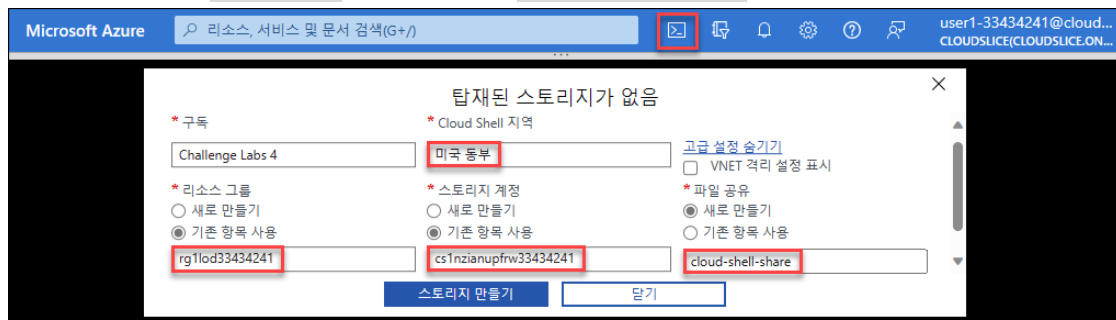
설정	값
경고 심각도	경고
경고 규칙 이름	Percentage CPU greater than 85
경고 규칙 설명	Alert when the average Percentage CPU is greater than 85

STEP 04. NRT 메트릭 경고 테스트

1. [Cloud Shell]에서 Bash 세션을 실행한 후 VM1 가상 머신에 연결합니다.
2. stress 도구를 설치한 후 480초 동안 가상 머신에서 8개의 CPU 로드를 생성합니다.
3. 자신의 메일에 경고가 수신되었는지 확인합니다.

TASK 01. Linux 가상 머신 만들기

1. Azure 포털에서 [Cloud Shell] 아이콘을 클릭한 후 "Bash"를 클릭합니다. [탑재된 스토리지가 없음] 창에서 "고급 설정 표시"를 클릭합니다. [탑재된 스토리지가 없음] 페이지에서 다음과 같이 구성한 후 [스토리지 만들기]를 클릭합니다.
 - Cloud Shell 지역: 미국 동부
 - 리소스 그룹: "기존 항목 사용"을 선택한 후 "rg1lod<xxxxxxxx>" 리소스 그룹을 선택합니다.
 - 스토리지 계정: "기존 항목 사용"을 선택한 후 "cs1"으로 시작하는 스토리지 계정을 선택합니다.
 - 파일 공유: "새로 만들기"를 선택한 후 "cloud-shell-share"를 입력합니다.



2. [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 새 Linux 가상 머신을 만듭니다.
 - Linux 가상 머신을 만들어질 때 SSH 키 쌍을 생성하도록 할 수 있습니다.
 - 또는 `ssh-keygen` 명령을 사용하여 키 쌍을 미리 만든 다음 Linux 가상 머신을 만들 때 이 키 쌍을 사용하도록 할 수 있습니다.
 - 명령 출력 결과에서 표시되는 공용 IP 주소를 메모장에 기록합니다.

```
# Linux 가상 머신 만들기
az vm create -g rg1lod<xxxxxxxx> --generate-ssh-keys --name VM1 \
--image UbuntuLTS --size Standard_DS1_v2 --admin-username azureuser
```

```
Bash user1-33434241 [ ~ ] $ # Linux 가상 머신 만들기
user1-33434241 [ ~ ] $ az vm create -g rg1lod33434241 --generate-ssh-keys --name VM1 \
--image UbuntuLTS --size Standard_DS1_v2 --admin-username azureuser
SSH key files '/home/user1-33434241/.ssh/id_rsa' and '/home/user1-33434241/.ssh/id_rsa.pub' have been generated under ~/.ssh to allow SSH access to the VM.
If using machines without permanent storage, back up your keys to a safe location.
Ignite (November) 2023 onwards "az vm/vmss create" command will deploy Gen2-Trustee Launch VM by default. To know more about the default change and Trustee
d Launch, please visit https://aka.ms/TLab
It is recommended to use parameter "--public-ip-sku Standard" to create new VM with Standard public IP. Please note that the default public IP used for VM
creation will be changed from Basic to Standard in the future.
Consider using the "Ubuntu2204" alias. On April 30, 2023, the image deployed by the "UbuntuLTS" alias reaches its end of life. The "UbuntuLTS" will be remo
ved with the breaking change release of Fall 2023.
{
  "fqdns": "",
  "id": "/subscriptions/2fd9a351-e8c1-4578-82c2-a9528e883bae/resourceGroups/rg1lod33434241/providers/Microsoft.Compute/virtualMachines/VM1",
  "location": "eastus",
  "macAddress": "08-00-27-00-00-00",
  "powerState": "VM running",
  "privateIpAddress": "10.0.0.4",
  "publicIpAddress": "172.174.57.200",
  "resourceGroup": "rg1lod33434241",
  "zones": ""
}
user1-33434241 [ ~ ] $
```

3. [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 새로 만든 Linux 가상 머신에 SSH로 연결합니다.

```
# Linux 가상 머신에 SSH로 연결
ssh azureuser@<Linux VM Public IP> -o StrictHostKeyChecking=no
```

```
Bash
user1-33434241 [ ~ ]$ # Linux 가상 머신에 SSH로 연결
user1-33434241 [ ~ ]$ ssh azureuser@172.174.57.200 -o StrictHostKeyChecking=no
Warning: Permanently added '172.174.57.200' (ED25519) to the list of known hosts.
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-1109-azure x86_64)

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

System information as of Sun Aug 27 00:32:16 UTC 2023

System load:  0.12               Processes:    111
Usage of /:   4.5% of 28.89GB    Users logged in:  0
Memory usage: 6%                IP address for eth0: 10.0.0.4
Swap usage:  0%

Expanded Security Maintenance for Infrastructure is not enabled.

0 updates can be applied immediately.
```

- [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 Linux 가상 머신을 업데이트합니다.

```
# Linux 가상 머신 업데이트
sudo apt-get update

Bash
azureuser@VM1:~$ # Linux 가상 머신 업데이트
azureuser@VM1:~$ sudo apt-get update
Hit:1 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Get:2 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88.7 kB]
Get:3 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease [83.3 kB]
Get:4 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [88.7 kB]
Get:5 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 Packages [8570 kB]
Get:6 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe Translation-en [4941 kB]
Get:7 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/multiverse amd64 Packages [151 kB]
Get:8 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/multiverse Translation-en [108 kB]
Get:9 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages [3045 kB]
Get:10 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main Translation-en [553 kB]
```

TASK 02. 작업 그룹 만들기

- Azure 포털의 검색창에서 "모니터"를 검색한 후 클릭합니다. [모니터] 블레이드의 [경고]로 이동한 후 메뉴에서 [만들기 - 작업 그룹]을 클릭합니다.



- [작업 그룹 만들기] 블레이드의 [기본 사항] 탭에서 아래와 같이 구성한 후 [다음]을 클릭합니다.
 - [프로젝트 세부 정보 - 리소스 그룹]: rg1lod<xxxxxxxx>
 - [프로젝트 세부 정보 - 지역]: 전역
 - [인스턴스 정보 - 작업 그룹 이름]: Cloud Operations
 - [인스턴스 정보 - 표시 이름]: CloudOps

작업 그룹 만들기 ...

기본 사항 알림 작업 태그 검토 + 만들기

작업 그룹은 경고가 트리거될 때 정의된 알림 및 작업 집합을 호출합니다. [자세한 정보](#)

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

구독 ⓘ Challenge Labs 4

리소스 그룹 * ⓘ rg1lod33434241
[새로 만들기](#)

지역 * 전역

인스턴스 정보

작업 그룹 이름 * ⓘ Cloud Operations ✓

표시 이름 * ⓘ CloudOps ✓
표시 이름은 12자로 제한됩니다.

3. [알림] 탭에서 다음과 같이 구성한 후 [검토 + 만들기]를 클릭합니다. [검토 + 만들기] 탭에서 [만들기]를 클릭합니다.
- 알림 형식: 메일/SMS 메시지/푸시/음성
 - 이름: Email CloudOps
 - [메일/SMS 메시지/푸시/음성] 창에서 "메일" 옵션을 선택하고 자신의 메일 주소를 입력한 후 [확인]을 클릭합니다.

홈 > 모니터 | 경고 >

작업 그룹 만들기 ...

기본 사항 알림 작업 태그 검토 + 만들기

작업 그룹이 트리거될 때 알림을 받는 방법을 선택합니다. 이 단계는 선택 사항입니다.

알림 형식 ⓘ 이름 ⓘ

메일/SMS 메시지/푸시/음성 Email CloudOps

메일/SMS 메시지/푸시/음성 작업 추가 또는 편집


☒ 메일
메일 * ⓘ

☐ SMS(통신 요금이 부과될 수 있음)

국가 번호 1

전화 번호

4. Azure 포털이나 `Set-AzActionGroup` PowerShell 명령, `az monitor action-group create` Azure CLI 명령을 사용하여 작업 그룹을 만들 수 있습니다. 작업 그룹을 사용하여 특정 모니터링 이벤트가 발생할 때 Azure에서 수행할 작업에 대한 기본 설정을 구성할 수 있습니다.
5. 위에서 구성한 메일 계정으로 이동한 후 아래와 같이 작업 그룹에 포함되었다는 메일이 수신되었는지 확인합니다.

 Microsoft Azure

You've been added to an Azure Monitor action group

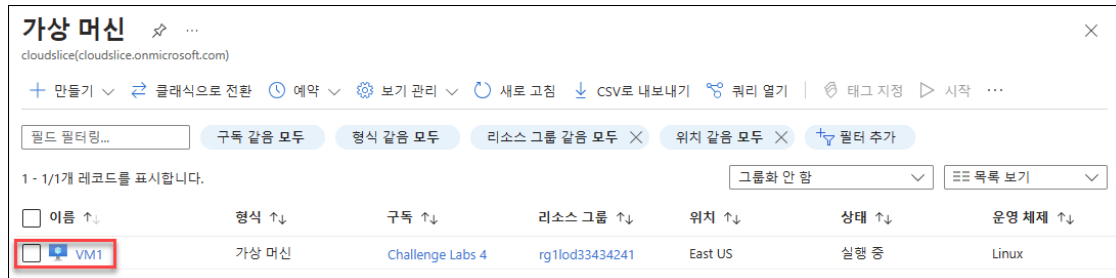
You are now in the CloudOps action group and will receive notifications sent to the group.
[View details on Azure Monitor action groups >](#)

Account information

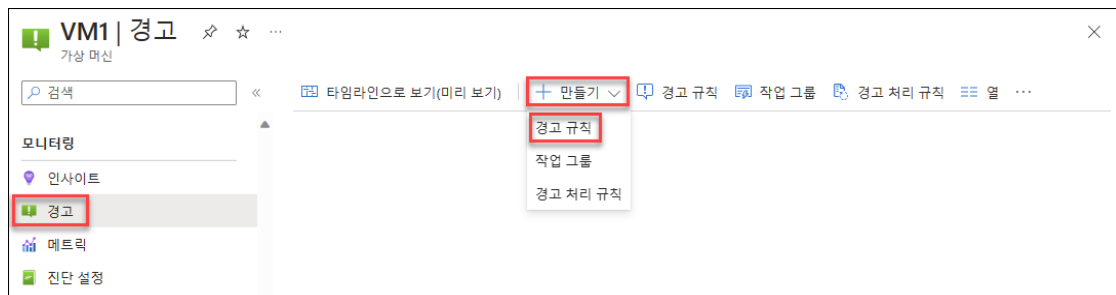
Subscription ID: 2FD9A351-E8C1-4578-82C2-A9528E883BAE
Resource group name: rg1lod33434241
Action group name: Cloud Operations

TASK 03. 가상 머신 메트릭 경고 만들기

1. Azure 포털의 검색창에서 "가상 머신"을 검색한 후 클릭합니다. [가상 머신] 블레이드에서 VM1 가상 머신을 클릭합니다.



2. [VM1 가상 머신] 블레이드의 [모니터링 - 경고]로 이동한 후 메뉴에서 [만들기 - 경고 규칙]을 클릭합니다.



3. [경고 규칙 만들기] 블레이드의 [조건] 탭에서 아래와 같이 구성한 후 [다음]을 클릭합니다.
 - 신호 이름: Percentage CPU
 - [경고 논리 - 임계값]: 정적
 - [경고 논리 - 집계 유형]: 평균
 - [경고 논리 - 연산자]: 보다 큼
 - [경고 논리 - 임계값]: 85
 - [평가할 시기 - 확인 간격]: 1분
 - [평가할 시기 - 되돌아보기 기간]: 5분

경고 규칙 만들기 ...

범위 조건 작업 세부 정보 태그 검토 + 만들기

신호를 선택하고 해당 논리를 정의하여 경고 규칙이 트리거되는 시점을 구성합니다.

신호 이름 * ① Percentage CPU See all signals

경고 논리

i We have set the condition configuration automatically based on popular settings for this metric. Please review and make changes as needed.

임계값 ① ☒ 정적 ☐ 동적

집계 유형 ① 평균

연산자 ① 보다 큼

임계값 * ① 85 %

평가할 시기

확인 간격: ① 1분

되돌아보기 기간 ① 5분

미리 보기

average Percentage CPU이(가) 보다 큼 85%일 때마다 0.10 USD/월

시간 범위: 지난 6시간 시계열: 집계

Percentage CPU (평균) vm1 1.83%

+ 조건 추가

4. [작업] 탭에서 [작업 그룹 선택]을 클릭합니다. [작업 그룹 선택] 창에서 "Cloud Operations" 작업 그룹을 선택한 후 [선택]을 클릭합니다.

작업 그룹 선택 ...

이 규칙에 연결할 작업 그룹을 최대 5개까지 선택합니다.

구독 ① Challenge Labs 4

검색

작업 그룹 이름 ↑↓	리소스 그룹 ↑↓	작업 포함	위치 ↑↓
<input checked="" type="checkbox"/> Cloud Operations	rg1lod33434241	1 매일	전역

아직 작업 그룹을 선택하지 않음

5. [작업] 탭에서 작업 그룹이 선택된 것을 확인하고 [다음]을 클릭합니다. [세부 정보] 탭에서 아래와 같이 구성한 후 [검토 + 만들기]를 클릭합니다. [검토 + 만들기] 탭에서 [만들기]를 클릭합니다.
- [프로젝트 세부 정보 - 리소스 그룹]: rg1lod<xxxxxxxx>
 - [경고 규칙 세부 정보 - 심각도]: 경고
 - [경고 규칙 세부 정보 - 경고 규칙 이름]: Percentage CPU greater than 85
 - [경고 규칙 세부 정보 - 경고 규칙 설명]: Alert when the average Percentage CPU is greater than 85

경고 규칙 만들기 ...

범위 조건 작업 세부 정보 태그 검토 + 만들기

프로젝트 정보
 경고 규칙을 저장할 구독 및 리소스 그룹을 선택합니다.
 구독 * ① Challenge Labs 4
 리소스 그룹 * ① rg1lod33434241
 새로 만들기

경고 규칙 세부 정보
 심각도 * ① 2 - 경고
 경고 규칙 이름 * ① Percentage CPU greater than 85
 경고 규칙 설명 ① Alert when the average Percentage CPU is greater than 85
 고급 옵션

6. 동일한 작업을 `Add-AzMetricAlertRuleV2` PowerShell 또는 `az monitor alert create` Azure CLI 명령을 사용할 수 있습니다. 모니터링에 사용할 수 있는 신호 유형은 선택한 대상에 따라 다릅니다. 신호 유형은 지표, 로그 검색 쿼리 또는 활동 로그일 수 있습니다. 작업 규칙을 사용하면 특정 범위의 리소스 전반에 걸쳐 작업을 구성할 수 있습니다. 작업 규칙을 사용하면 알림 또는 알림 억제에 대한 세부적인 제어를 설정할 수 있으며 빠른 문제 해결을 위해 진단을 실행할 수 있습니다. 경고 규칙은 다음과 같은 3부분으로 구성됩니다.
- 범위: 모니터링하려는 대상을 선택합니다.
 - 조건: 경고를 발생시키는 논리를 지정합니다.
 - 작업: 이메일 알림, 문자 메시지, webhook, Runbook, Functions, Logic App 또는 외부 ITSM 솔루션과의 통합 등 경고가 발생할 때 수행할 작업을 구성합니다.

TASK 04. NRT 메트릭 경고 테스트

1. [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 VM1 가상 머신에 SSH로 연결합니다.

```
# Linux 가상 머신에 SSH로 연결
ssh azureuser@<Linux VM Public IP>
```

```
Bash
```

```
user1-33434241 [ ~ ]$ # Linux 가상 머신에 SSH로 연결
user1-33434241 [ ~ ]$ ssh azureuser@172.174.57.200
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-1109-azure x86_64)

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

System information as of Sun Aug 27 01:01:55 UTC 2023

System load:  0.0          Processes:    104
Usage of /:   5.2% of 28.89GB Users logged in: 0
Memory usage: 5%          IP address for eth0: 10.0.0.4
Swap usage:  0%
```

2. [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 stress 도구를 설치합니다.

```
# stress 도구 설치
sudo apt-get install stress
```

```

Bash
azureuser@VM1:~$ # stress 도구 설치
azureuser@VM1:~$ sudo apt-get install stress
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  stress
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 7 not upgraded.
Need to get 17.5 kB of archives.
After this operation, 46.1 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 stress amd64 1.0.4-2 [17.5 kB]
Fetched 17.5 kB in 0s (1275 kB/s)
Selecting previously unselected package stress.
(Reading database ... 59133 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../stress_1.0.4-2_amd64.deb ...
Unpacking stress (1.0.4-2) ...
Setting up stress (1.0.4-2) ...
Processing triggers for man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...
Processing triggers for install-info (6.5.0.dfsg.1-2) ...
azureuser@VM1:~$

```

3. [Cloud Shell]의 Bash 세션에서 다음 명령을 실행하여 480초 동안 8개의 CPU 부하를 생성합니다.

```

# CPU 부하 생성
sudo stress --cpu 8 --timeout 480 &


```


```

Bash
azureuser@VM1:~$ # CPU 부하 생성
azureuser@VM1:~$ sudo stress --cpu 8 --timeout 480 &
[1] 14556
azureuser@VM1:~$ stress: info: [14557] dispatching hogs: 8 cpu, 0 io, 0 vm, 0 hdd

```

4. CPU 부하가 생성될 때까지 기다립니다. 경고가 발생할 때까지 10분 정도 시간이 소요될 수 있습니다. 설정했던 메일 주소에 다음과 같은 경고 메일이 수신된 것을 확인합니다.




Your Azure Monitor alert was triggered

Azure monitor alert rule Percentage CPU greater than 85 was triggered for VM1 at August 27, 2023 1:14 UTC.

Alert rule Alert when the average Percentage CPU is greater than 85

description

Rule ID /subscriptions/2fd9a351-e8c1-4578-82c2-a9528e883bae/resourceGroups/rg1lod33434241/providers/microsoft.insights/metricAlerts/Percentage CPU greater than 85
[View Rule >](#)

Resource ID /subscriptions/2fd9a351-e8c1-4578-82c2-a9528e883bae/resourceGroups/rg1lod33434241/providers/Microsoft.Compute/virtualMachines/VM1
[View Resource >](#)