

컨테이너 인프라 환경 구축을 위한 쿠버네티스/도커

네이버클라우드 AlaaS 개발자 1기 김다예레

CONTENTS

01

깃허브 폴더 구조

02

헬름으로 그라파나
설치하기

03

프로메테우스를
데이터 소스로
구성하기

04

후기

01

깃허브 폴더 구조

<https://github.com/5000dosa/Docker-KubernetesGuide>

| bitcamp > git > Docker-KubernetesGuide | | | | ▼ ↺ | Docker-Kuber |
|--|--------------------|---------------------|---------|-----|--------------|
| 이름 ^ | 수정한 날짜 | 유형 | 크기 | | |
| 📁 .git | 2023-03-29 오후 9:56 | 파일 폴더 | | | |
| 📁 _Book_k8sInfra(코드) | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | | | |
| 📁 이미지 | 2023-03-29 오후 8:08 | 파일 폴더 | | | |
| 📄 README.md | 2023-03-29 오후 9:56 | Markdown 원본 ... | 9KB | | |
| 📄 네이버 클라우드1기-1680094176906.js... | 2023-03-29 오후 9:49 | JSON 원본 파일 | 48KB | | |
| 📄 컨테이너 인프라 환경 구축을 위한 쿠버... | 2023-03-29 오후 9:55 | Microsoft Edge P... | 1,316KB | | |

깃허브 폴더 구조

bitcamp > git > Docker-KubernetesGuide > _Book_k8sInfra(코드)

▼ ↺

_Book_k

| 이름 | 수정한 날짜 | 유형 | 크기 |
|------------|---------------------|--------------------|-----|
| .git | 2023-03-29 오후 9:56 | 파일 폴더 | |
| .github | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| app | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| ch2 | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| ch3 | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| ch4 | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| ch5 | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| ch6 | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| docs | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| .gitignore | 2023-03-20 오전 10:29 | Git Ignore 원본 파... | 1KB |
| README.md | 2023-03-20 오전 10:29 | Markdown 원본 ... | 8KB |

코드폴더 구조





bitcamp > git > Docker-KubernetesGuide > _Book_k8sInfra(코드) > ch6













ch6 검색

| 이름 | 수정한 날짜 | 유형 | 크기 |
|-----------|---------------------|-----------------|-----|
| 6.2.1 | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| 6.2.3 | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| 6.4.1 | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| 6.5.1 | 2023-03-27 오후 7:12 | 파일 폴더 | |
| README.md | 2023-03-20 오전 10:29 | Markdown 원본 ... | 1KB |

bitcamp > git > Docker-KubernetesGuide > _Book_k8sInfra(코드) > ch6 > 6.4.1 6.4.1 검

| 이름 | 수정한 날짜 | 유형 | 크기 |
|--|---------------------|--------------|-----|
|  grafana-install.sh | 2023-03-20 오전 10:29 | sh_auto_file | 1KB |
|  grafana-preconfig.sh | 2023-03-20 오전 10:29 | sh_auto_file | 2KB |
|  grafana-volume.yaml | 2023-03-20 오전 10:29 | Yaml 원본 파일 | 1KB |
|  nfs-exporter.sh | 2023-03-20 오전 10:29 | sh_auto_file | 1KB |

| <div> <div>  > bitcamp > git > Docker-KubernetesGuide > 이미지 </div> <div>   </div> </div> | | | | 이미지 2 |
|--|---------------------|--------|-------|-------|
| 이름 | 수정한 날짜 | 유형 | 크기 | |
|  2장 테스트 환경 구성하기 | 2023-03-27 오후 7:11 | 파일 폴더 | | |
|  3장 컨테이너를 다루는 표준 아키텍처. ... | 2023-03-27 오후 7:11 | 파일 폴더 | | |
|  4장 쿠버네티스를 이루는 컨테이너 도우... | 2023-03-27 오후 7:11 | 파일 폴더 | | |
|  5장 지속적 통합과 배포 자동화, 젠킨스 | 2023-03-28 오전 10:04 | 파일 폴더 | | |
|  6장 안정적인 운영과 완성하는 모니터링... | 2023-03-29 오후 2:31 | 파일 폴더 | | |
|  최종1.png | 2023-03-29 오후 8:08 | PNG 파일 | 245KB | |
|  최종2.png | 2023-03-29 오후 8:55 | PNG 파일 | 206KB | |

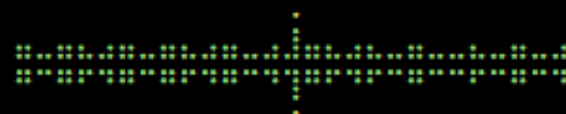
이미지 폴더 구조




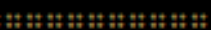

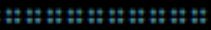

| 이름 | 수정된 날짜 | 유형 | 크기 |
|------------------------------|---------------------|--------|------|
| 6-2.1 헬름으로 프로메테우스 설치하기 | 2023-03-28 오후 1:59 | 파일 폴더 | |
| 6-2.2 프로메테우스의 웹 UI 다루기 | 2023-03-28 오후 2:28 | 파일 폴더 | |
| 6-2.3 서비스 디스커버리로 수집 대상 가... | 2023-03-28 오후 2:31 | 파일 폴더 | |
| 6-2.4 노드 익스포터로 쿠버네티스 노드 ... | 2023-03-28 오후 4:22 | 파일 폴더 | |
| 6-2.5 쿠버 스테이트 메트릭으로 쿠버네티... | 2023-03-28 오후 4:32 | 파일 폴더 | |
| 6-3.1 메트릭 데이터의 구조 | 2023-03-28 오후 4:47 | 파일 폴더 | |
| 6-3.2 PromQL 연산자 | 2023-03-28 오후 5:09 | 파일 폴더 | |
| 6-3.3 PromQL 데이터 타입 | 2023-03-28 오후 5:17 | 파일 폴더 | |
| 6-3.4 PromQL 함수 | 2023-03-28 오후 6:40 | 파일 폴더 | |
| 6-3.5 서머리와 히스토그램 | 2023-03-28 오후 7:04 | 파일 폴더 | |
| 6-4.1 헬름으로 그라파나 설치하기 | 2023-03-28 오후 7:19 | 파일 폴더 | |
| 6-4.2 프로메테우스를 데이터 소스로 구... | 2023-03-28 오후 7:31 | 파일 폴더 | |
| 6-4.3 노드 메트릭 데이터 시각화하기 | 2023-03-28 오후 9:32 | 파일 폴더 | |
| 6-4.4 파드 메트릭 데이터 시각화하기 | 2023-03-29 오전 11:52 | 파일 폴더 | |
| 6-5.1 얼럿매니저로 이상 신호 감지하고 ... | 2023-03-29 오후 12:12 | 파일 폴더 | |
| 6-5.2 내가 만든 대시보드 공유하기 | 2023-03-29 오후 2:29 | 파일 폴더 | |
| 6-5.3 다른 사람이 만든 대시보드 가져오... | 2023-03-29 오후 2:49 | 파일 폴더 | |
| 그림6-2 bbytop 명령으로 확인하는 시스... | 2023-03-28 오전 10:52 | PNG 파일 | 82KB |



| 이름 | 수정된 날짜 | 유형 | 크기 |
|----------------------------------|--------------------|--------|-------|
| 1.왼쪽 메뉴에서 + - Dashboard를 선택... | 2023-03-28 오후 8:21 | PNG 파일 | 78KB |
| 2.+ Add new panel 버튼을 눌러 패널을 ... | 2023-03-28 오후 8:22 | PNG 파일 | 17KB |
| 3.프로메테우스로부터 메트릭 값을 읽어... | 2023-03-28 오후 8:33 | PNG 파일 | 134KB |
| 4.패널 제목, 범례, 수집 구간 설정하기.p... | 2023-03-28 오후 8:36 | PNG 파일 | 120KB |
| 5.Y축 단위 변경.png | 2023-03-28 오후 8:41 | PNG 파일 | 107KB |
| 6.대시보드에 노드 CPU 사용률 패널이 ... | 2023-03-28 오후 8:43 | PNG 파일 | 55KB |
| 7.화면에 보이는 + Add new panel 버튼... | 2023-03-28 오후 8:43 | PNG 파일 | 62KB |
| 8.노드 메모리 사용량 패널 설정.png | 2023-03-28 오후 8:49 | PNG 파일 | 98KB |
| 9.노드 메모리 사용량 패널 생성 확인하... | 2023-03-28 오후 8:50 | PNG 파일 | 67KB |
| 10.노드 네트워크 평균 송신.수신 트래픽... | 2023-03-28 오후 8:59 | PNG 파일 | 121KB |
| 11.노드 네트워크 평균 송신.수신 트래픽... | 2023-03-28 오후 9:04 | PNG 파일 | 152KB |
| 12.노드 네트워크 평균 송신.수신 트래픽... | 2023-03-28 오후 9:05 | PNG 파일 | 92KB |
| 13.모든 노드가 동작 중인 상태라는 1의 ... | 2023-03-28 오후 9:18 | PNG 파일 | 106KB |
| 14.상태 값 설정 변경하기.png | 2023-03-28 오후 9:19 | PNG 파일 | 113KB |
| 15.노드 값을 문자열로 설정하기.png | 2023-03-28 오후 9:21 | PNG 파일 | 109KB |
| 16.임계값 설정 바꾸기.png | 2023-03-28 오후 9:23 | PNG 파일 | 110KB |
| 17.아코디언 메뉴 생성.png | 2023-03-28 오후 9:24 | PNG 파일 | 83KB |
| 18.생성된 아코디언 메뉴 제목 변경.png | 2023-03-28 오후 9:26 | PNG 파일 | 46KB |

01-1

bqytop과 그래파나 데이터 시각화 비교



| graph | disks | swap |
|---|---|----------|
| 2.93 GiB | root ▼▲44K 36.9 GiB | |
| 2.11 GiB | Used: 16%  | 5.79 GiB |
|  72% | Free: 84%  | 31.1 GiB |
| : 837 MiB | | |
|  28% | boot 1014 MiB | |
| 931 MiB | Used: 13%  | 131 MiB |
|  31% | Free: 87%  | 882 MiB |
| 88.2 MiB | | |
| 3% | | |

| sync | auto | zero | <b lo n> |
|--|------|------|----------|
|  Download | | | |
| ▼ 30.6 KiB/s (245 Kibps) | | | |
| ▼ Total: 443 MiB | | | |
|  Upload | | | |
| ▲ 30.6 KiB/s (245 Kibps) | | | |
| ▲ Total: 443 MiB | | | |

| proc | filter | per-core | reverse | tree | < |
|---|------------------------|----------|---------|------|---|
| Pid: | Program: | Tr: | User: | MemB | |
| 13911 | java | 47 | vagrant | 2G | |
| 3563 | kube-apiserver | 12 | root | 346M | |
| 995 | kubelet | 21 | root | 75M | |
| 2788 | bpytop | 3 | root | 21M | |
| 4327 | calico-node | 14 | root | 28M | |
| 999 | dockerd | 14 | root | 92M | |
| 3358 | etcd | 12 | root | 73M | |
| 1779 | kube-controller-manage | 9 | root | 77M | |
| 1781 | kube-scheduler | 10 | root | 33M | |
| 4782 | coredns | 11 | root | 24M | |
| 5399 | coredns | 10 | root | 24M | |
| 4246 | containerd-shim | 12 | root | 8M | |
| 998 | containerd | 36 | root | 52M | |
| 9 | rcu_sched | 1 | root | 0B | |
| 4552 | speaker | 7 | root | 18M | |
| 1 | systemd | 1 | root | 7M | |
| 5674 | containerd-shim | 13 | root | 8M | |
| 406 | xfsaild/dm-0 | 1 | root | 0B | |
| 3598 | kworker/0:0 | 1 | root | 0B | |
| ↑ select ↓ info <input type="checkbox"/> terminate kill interrupt | | | | | |



Namespace kube-system Pod All duration 2m node w2-k8s instance 192.168.1.102:9100

클러스터 요약

마스터 정상 가동률

100%

네임스페이스

5

Pods

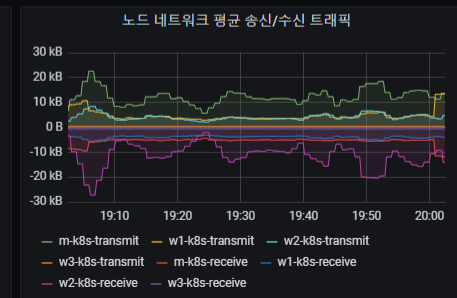
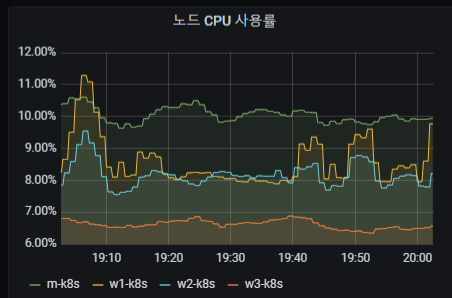
29

PVC

4

| 노드 현황 | | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------------------------|-------------|-----------------------|---------------|--------|
| Node name | Docker version | Kernel version | K8s version | OS version | Pod CIDR | role |
| w3-k8s | docker://18.9.9 | 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 | v1.18.4 | CentOS Linux 7 (Core) | 172.16.3.0/24 | |
| m-k8s | docker://18.9.9 | 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 | v1.18.4 | CentOS Linux 7 (Core) | 172.16.0.0/24 | master |
| w1-k8s | docker://18.9.9 | 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 | v1.18.4 | CentOS Linux 7 (Core) | 172.16.1.0/24 | |
| w2-k8s | docker://18.9.9 | 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 | v1.18.4 | CentOS Linux 7 (Core) | 172.16.2.0/24 | |

Cluster Metrics



노드 상태

| | |
|--------|------|
| m-k8s | Good |
| w1-k8s | Good |
| w2-k8s | Good |
| w3-k8s | Good |

노드 m-k8s

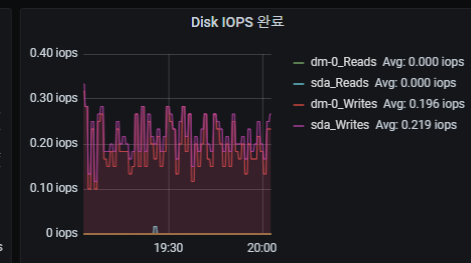
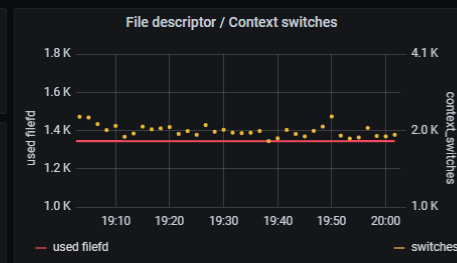


CPU 코어

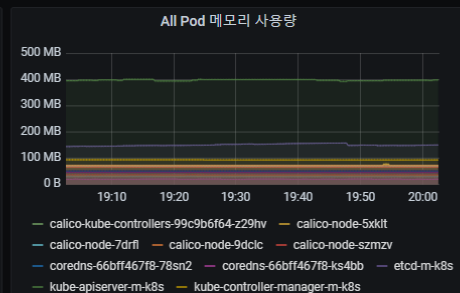
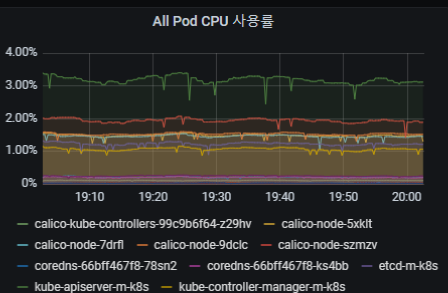
1

메모리

2.625 GB



kube-system Namespace Metrics



API 서버 응답 시간(5분/SLA 99%)

1.00 min

| Pod 상태 | |
|-----------|----|
| Failed | 0 |
| Pending | 0 |
| Running | 15 |
| Succeeded | 0 |
| Unknown | 0 |

02

헬름으로 그라파나
설치하기

```
[root@m-k8s ~]# ~/_Book_k8sInfra/ch6/6.4.1/grafana-preconfig.sh
[Step 1/4] Task [Check helm status]
[Step 1/4] ok
[Step 2/4] Task [Check MetalLB status]
[Step 2/4] ok
[Step 3/4] Task [Create NFS directory for grafana]
/nfs_shared/grafana created
[Step 3/4] Successfully completed
[Step 4/4] Task [Create PV,PVC for grafana]
persistentvolume/grafana created
persistentvolumeclaim/grafana created
[Step 4/4] Successfully completed
```

```
[root@m-k8s ~]# ~/_Book_k8sInfra/ch6/6.4.1/grafana-install.sh
NAME: grafana
LAST DEPLOYED: Tue Mar 28 19:09:34 2023
NAMESPACE: default
STATUS: deployed
REVISION: 1
NOTES:
1. Get your 'admin' user password by running:

    kubectl get secret --namespace default grafana -o jsonpath="{.data.admin-password}" | base64 --decode ; echo

2. The Grafana server can be accessed via port 80 on the following DNS name from within your cluster:

    grafana.default.svc.cluster.local

    Get the Grafana URL to visit by running these commands in the same shell:
NOTE: It may take a few minutes for the LoadBalancer IP to be available.
    You can watch the status of by running 'kubectl get svc --namespace default -w grafana'
    export SERVICE_IP=$(kubectl get svc --namespace default grafana -o jsonpath='{.status.loadBalancer.ingress[0].ip
}')
    http://$SERVICE_IP:80

3. Login with the password from step 1 and the username: admin
```



```
$ grafana-install.sh ✕
```

```
_Book_k8sInfra(코드) > ch6 > 6.4.1 > $ grafana-install.sh
```

```
1  #!/usr/bin/env bash
2  helm install grafana edu/grafana \
3  --set persistence.enabled=true \
4  --set persistence.existingClaim=grafana \
5  --set service.type=LoadBalancer \
6  --set securityContext.runAsUser=1000 \
7  --set securityContext.runAsGroup=1000 \
8  --set adminPassword="admin"
```

```
[root@m-k8s ~]# kubectl get deployment grafana
```

| NAME | READY | UP-TO-DATE | AVAILABLE | AGE |
|---------|-------|------------|-----------|-------|
| grafana | 1/1 | 1 | 1 | 3m13s |

```
[root@m-k8s ~]# kubectl get service grafana
```

| NAME | TYPE | CLUSTER-IP | EXTERNAL-IP | PORT(S) | AGE |
|---------|--------------|----------------|--------------|--------------|-------|
| grafana | LoadBalancer | 10.109.237.199 | 192.168.1.13 | 80:30291/TCP | 4m15s |

Grafana

x +

← → ↺

주의 요함 | 192.168.1.13/login

🔑 🗨️ 📄 ☆ ⚙️ 🖨️ 🌐

📄 앱

M The HTML DOM A...

M MDN 웹 문서

M JavaScript | MDN

🌀 jQuery API Docum...


B Bootstrap - The m...

🍪 Java Basics

📺 java 17 api

🌱 Spring Boot API

»



Welcome to Grafana

Your single pane of glass

Email or username


admin










Password

.....

Log in

[Forgot your password?](#)

 Home



Welcome to Grafana

Need help? [Documentation](#) [Tutorials](#) [Community](#) [Public Slack](#)


Basic

The steps below will guide you to quickly finish setting up your Grafana installation.

TUTORIAL
DATA SOURCE AND DASHBOARDS


Grafana fundamentals


Set up and understand Grafana if you have no prior experience. This tutorial guides you through the entire process and covers the "Data source" and "Dashboards" steps to the right.



DATA SOURCES


Add your first data source




Learn how in the docs 

DASHBOARDS

Create your first dashboard



Learn how in the docs 

[Remove this panel](#)

Dashboards

Starred dashboards

Recently viewed dashboards

Latest from the blog

[A year in Mimir: Massive scale, new metrics formats, increased adoption](#)

3월 27

When we introduced Grafana Mimir into the open source ecosystem, we weren't shy about our ambitions. Once we got past answering some of the easier questions (For the record, the name Mimir comes from Norse mythology, and it's pronounced /mɪˈmɪr/), we quickly got to work making good on our promise to deliver the most scalable, most performant open source time series database (TSDB) in the world. Since launching Mimir a year ago, we have focused our efforts on enhancing Mimir's core capabilities to provide significant scale — 1 billion active series and beyond — with easy deployment, multi-tenancy, durable storage, high availability, and super fast query performance.

[Meet the minds behind Grafana Pyroscope: Christian, Cyril, Dmitry, and Ryan](#)

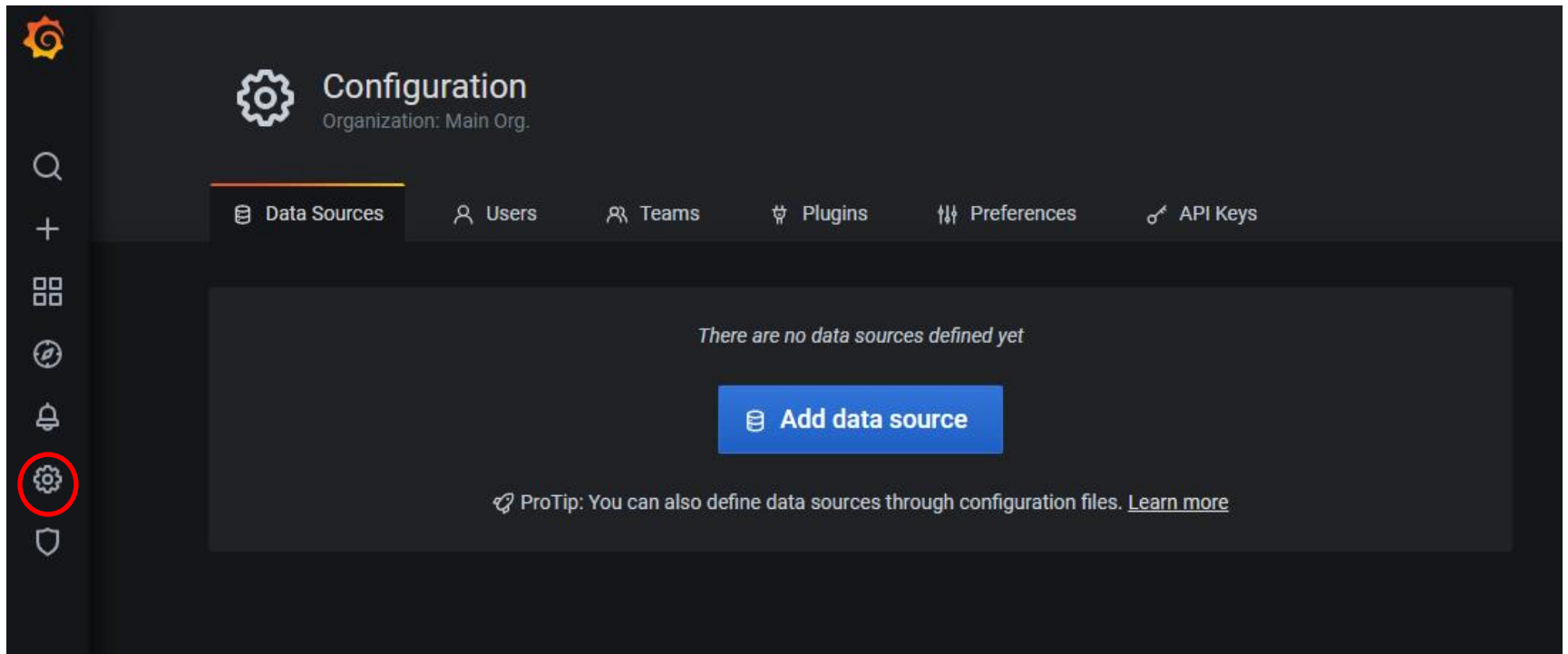
3월 23

What do you get when you combine the wit, wisdom, and weird humor of four talented tech minds? As it turns out, a surprisingly lively Q&A! As Grafana Pyroscope emerges from the union of Grafana Phlare and Pyroscope, it's time to really get to know the people behind these continuous profiling projects. That's why we brought together the Pyroscope founders, Dmitry Filimonov and Ryan Perry, and Phlare technical leads, Cyril Toven and Christian Simon, for this light-hearted conversation.

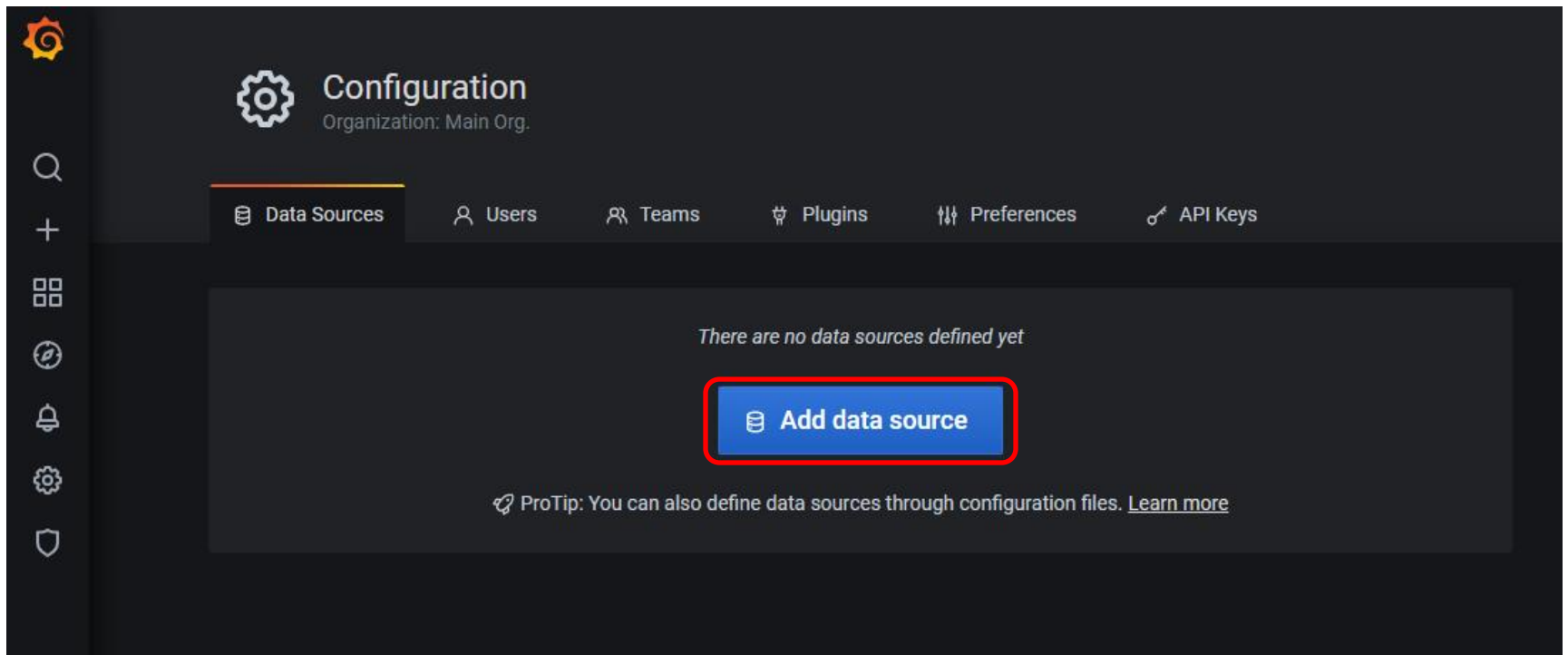
[Grafana security release: New versions with security fixes for CVE-2023-1410](#)

3월 22

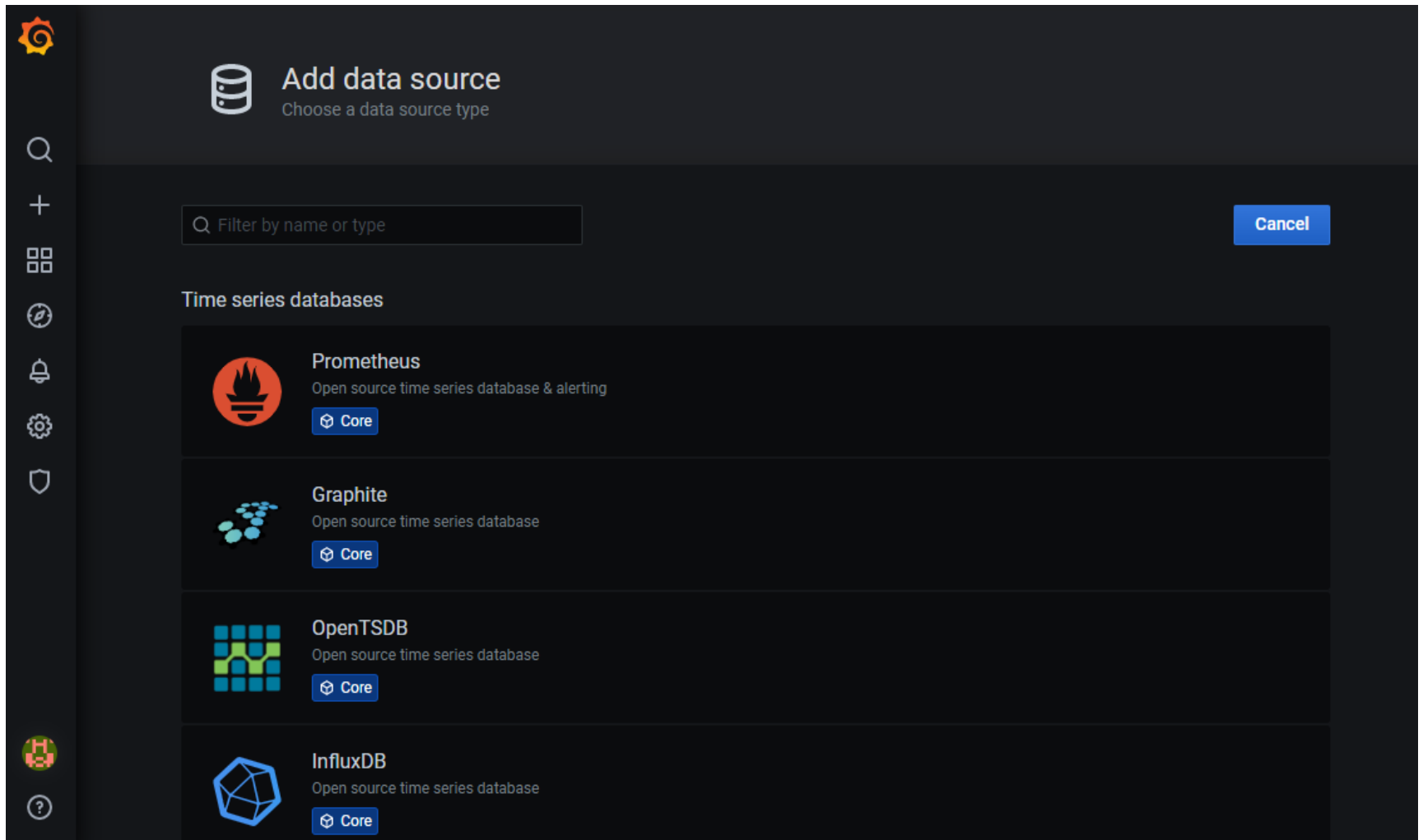
Today we are releasing Grafana 9.4.7, which includes updates such as enhanced navigation and custom visualization panels. In addition



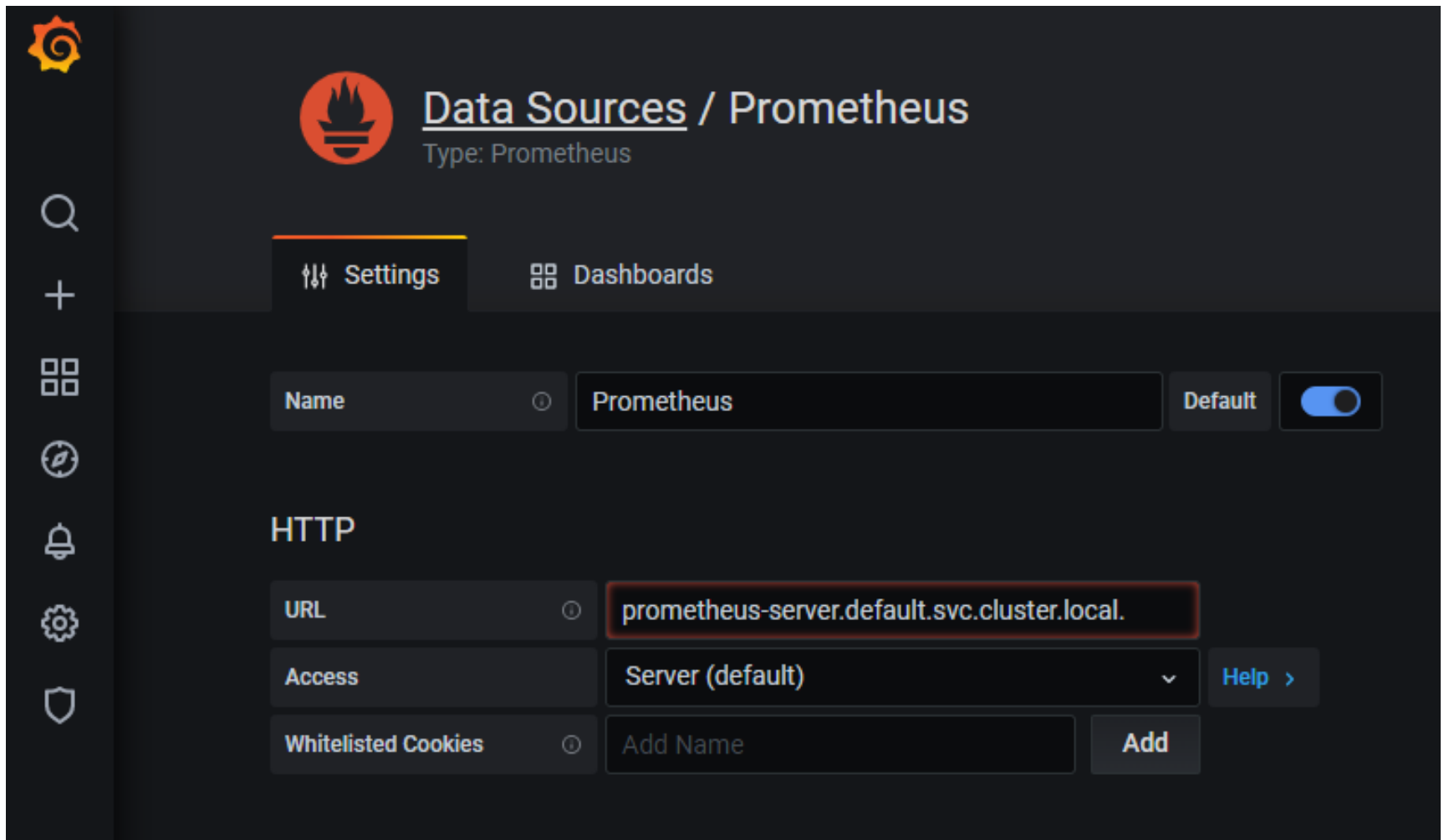
왼쪽 메뉴에서 톱니바퀴 모양의 아이콘을 누른 후 Data Sources를 선택합니다.





다음 화면이 보이면 Add data source 버튼을 누릅니다.



화면에 표시되는 다양한 소스 중에서 프로메테우스 아이템 위에 마우스를 올리고 Select 버튼을 눌러 프로메테우스를 데이터 소스로 선택합니다.



  **Data Sources / Prometheus**
Type: Prometheus

Settings **Dashboards**

Name ⓘ Prometheus **Default** ☒

HTTP

URL ⓘ prometheus-server.default.svc.cluster.local.

Access Server (default) **Help >**

Whitelisted Cookies ⓘ Add Name **Add**

```
[root@m-k8s ~]# kubectl run net --image=sysnet4admin/net-tools --restart=Never --rm -it -- nslookup 192.168.1.12
12.1.168.192.in-addr.arpa      name = prometheus-server.default.svc.cluster.local.
pod "net" deleted
```

슈퍼푸티창에서 URL 복사붙여넣기 합니다.

Misc

Disable metrics lookup



Custom query parameters



Example: max_source_resolution=5m&timeout=10

✓ Data source is working

Save & Test

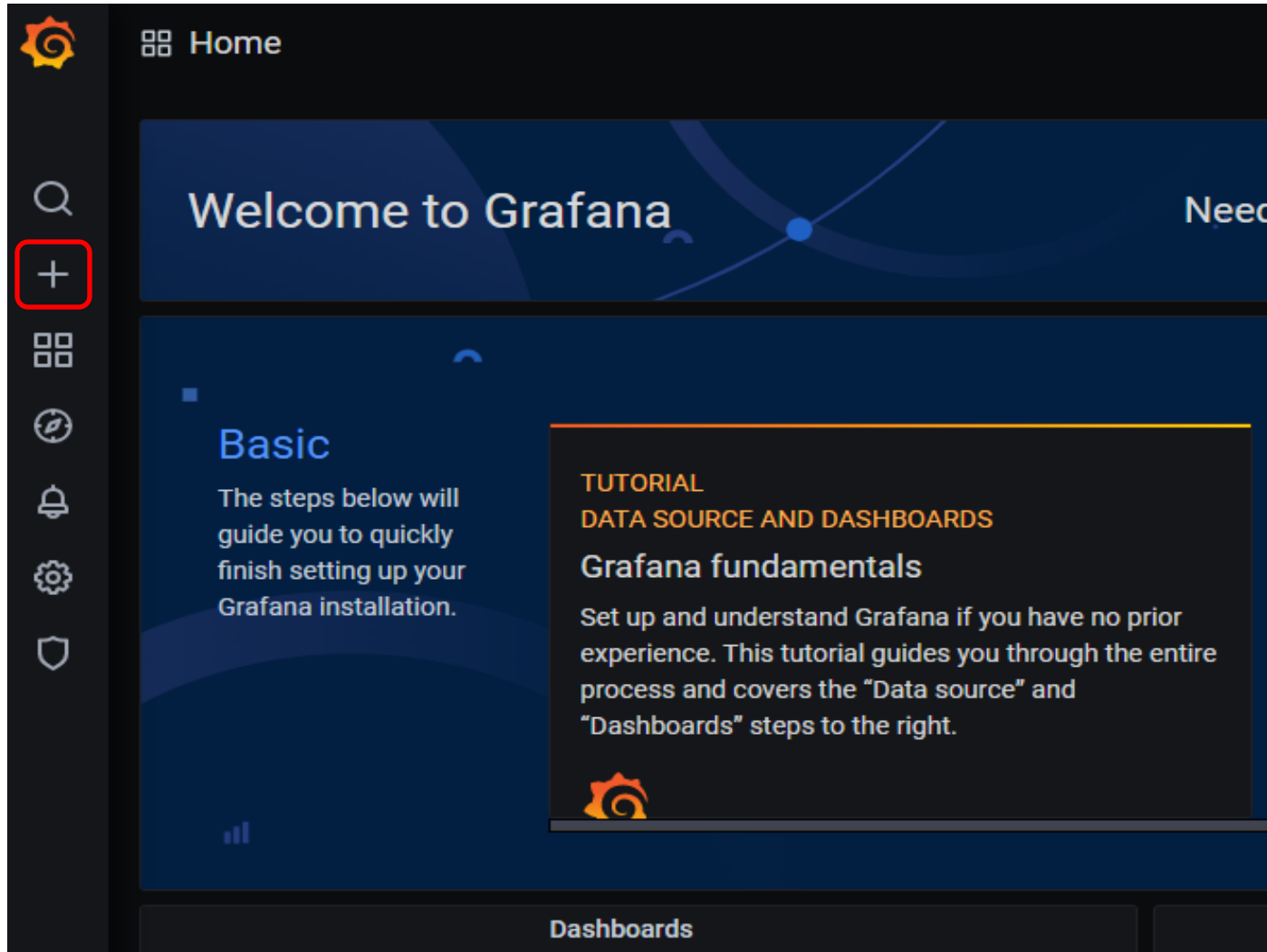
Delete

Back

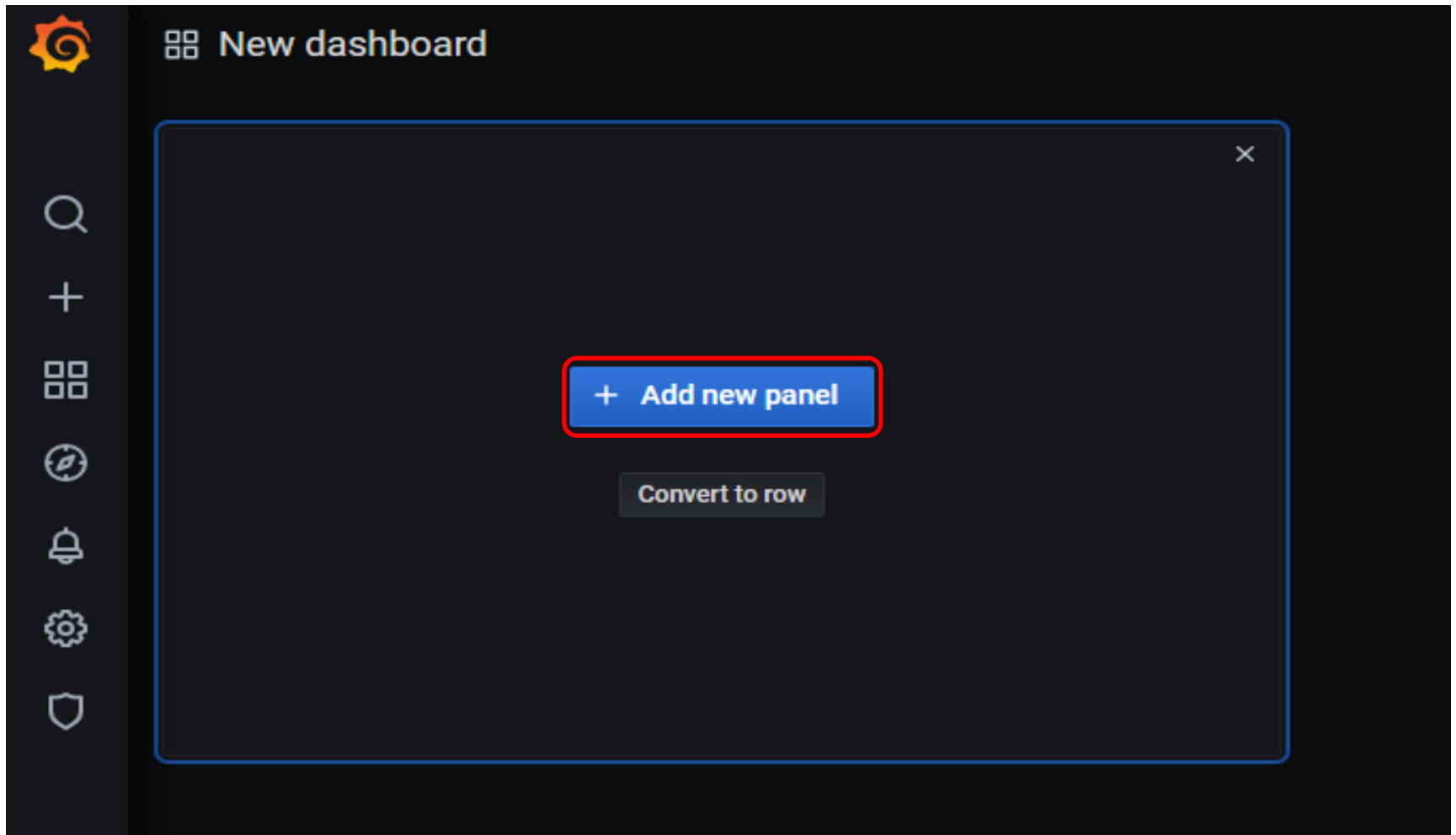
입력하면 Save & Test 버튼을 누르면 설정을 테스트하고 저장합니다.

03

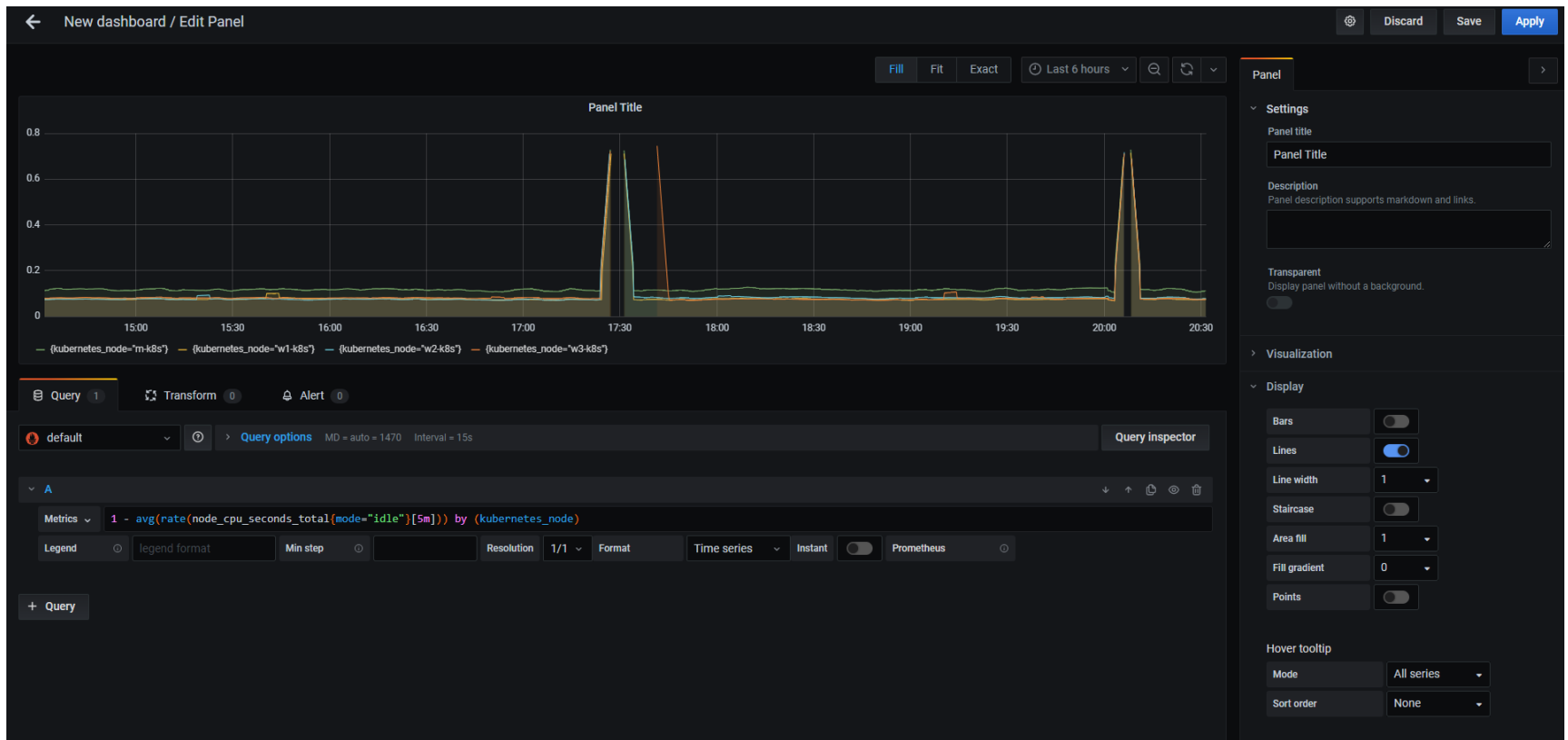
프로메테우스를
데이터 소스로
구성하기



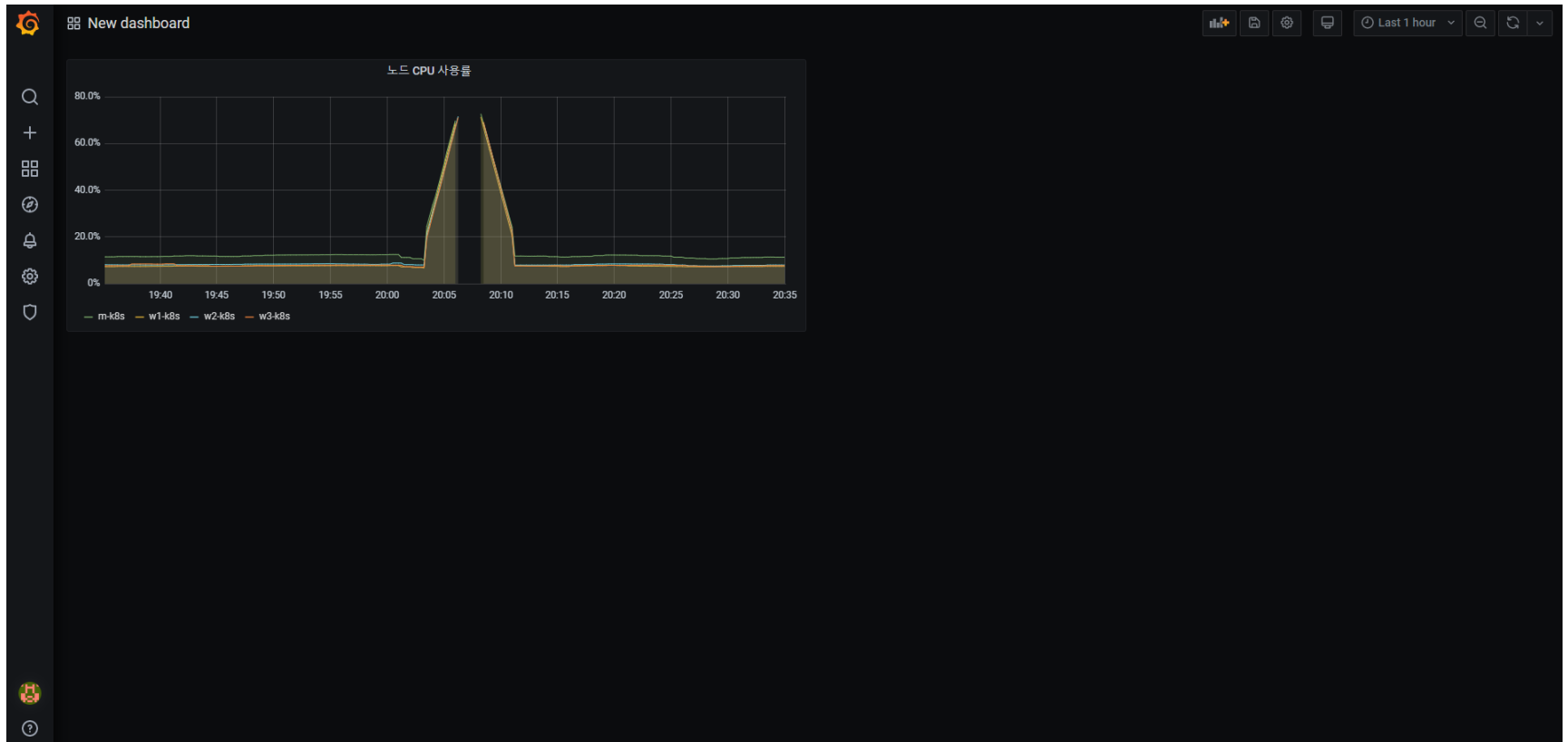
왼쪽 메뉴에서 + > DashBoard를 선택합니다.



대시보드를 생성하는 화면에서 + Add new panel 버튼을 누릅니다.



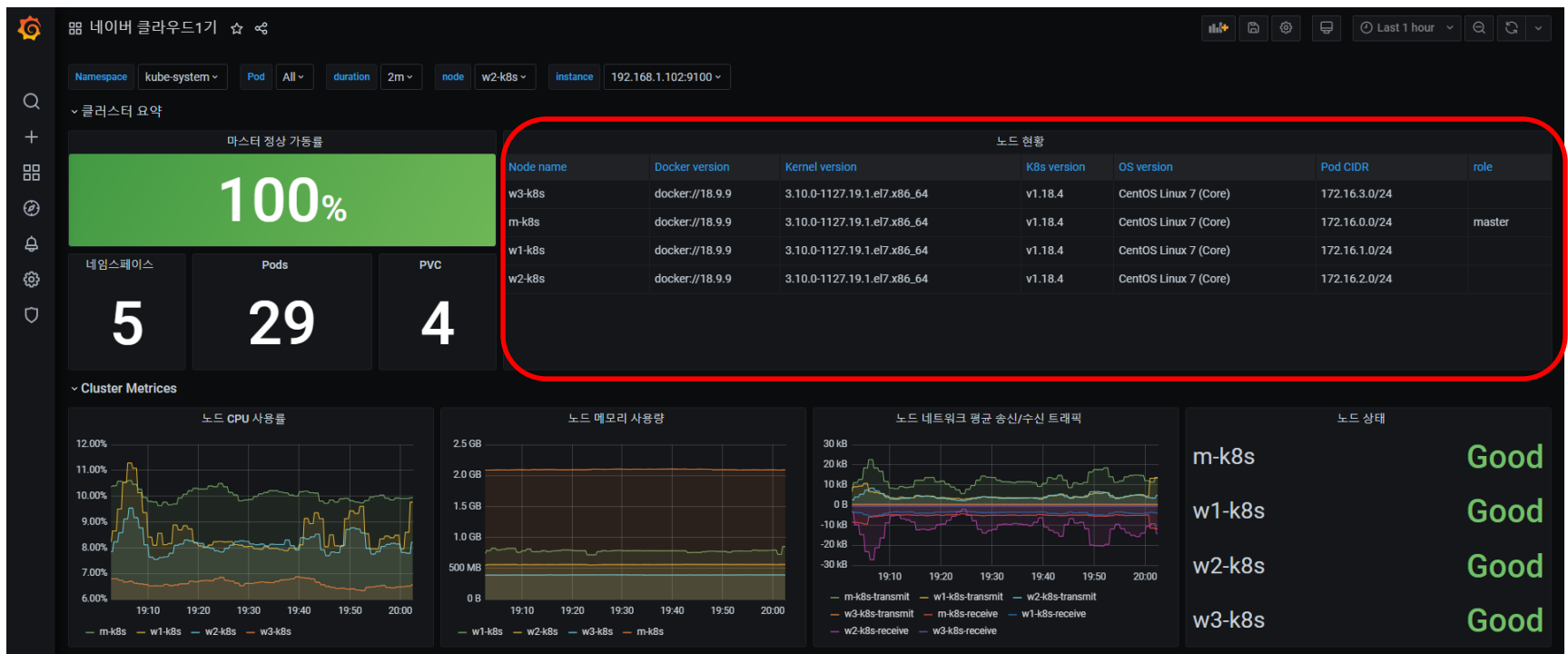
프로메테우스로부터 메트릭 값을 읽어 들이기



생성된 노드 CPU 사용률 패널을 확인합니다.



여기까지 책에 있는 내용입니다.



응용해서 만든 노드현황 설정만 보겠습니다.

←

네이버 클라우드1기 / Edit Panel

⚙️

Discard

Save

Apply

Namespace

kube-system

Pod

All

duration

2m

node

w2-k8s

instance

192.168.1.102:9100

Fill

Fit

Exact

Last 1 hour

🔍

🔄

⌵

노드 현황

| Node name | Docker version | Kernel version | K8s version | OS version | Pod CIDR | role | Node status | Uptime |
|-----------|-----------------|-----------------------------|-------------|-----------------------|---------------|--------|-------------|----------|
| w3-k8s | docker://18.9.9 | 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 | v1.18.4 | CentOS Linux 7 (Core) | 172.16.3.0/24 | | Good | 27.6 min |
| m-k8s | docker://18.9.9 | 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 | v1.18.4 | CentOS Linux 7 (Core) | 172.16.0.0/24 | master | Good | 29.0 min |
| w1-k8s | docker://18.9.9 | 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 | v1.18.4 | CentOS Linux 7 (Core) | 172.16.1.0/24 | | Good | 28.5 min |
| w2-k8s | docker://18.9.9 | 3.10.0-1127.19.1.el7.x86_64 | v1.18.4 | CentOS Linux 7 (Core) | 172.16.2.0/24 | | Good | 28.1 min |

Query 7

Transform 3

Prometheus

Query options

MD = auto = 1293

Interval = 15s

Query inspector

A

Metrics

kube_node_info

Legend

{{node}}

Min step

Resolution

1/1

Format

Table

Instant

🔴

Prometheus

B

Metrics

(count by (node))(container_spec_memory_reservation_limit_bytes{pod!=""})

Legend

legend format

Min step

Resolution

1/1

Format

Table

Instant

🔴

Prometheus

C

Metrics

max
by (node) (max by (instance) (kubelet_running_pod_count{job="kubelet", metrics_path="/metrics"}
* on (instance) group_left (node) kubelet_node_name{job="kubelet", metrics_path="/metrics"}))

Legend

legend format

Min step

Resolution

1/1

Format

Table

Instant

🔴

Prometheus

Panel

Field

Overrides 9

Settings

Panel title

노드 현황

Description

Panel description supports markdown and links.

Transparent

Display panel without a background.

Visualization

Display

Show header

To display table's header or not to display

Links

Repeat options

Repeat by variable

Repeat this panel for each value in the selected variable. This is not visible while in edit mode. You need to go back to dashboard and then update the variable or reload the dashboard.

Choose

노드현황 Edit

Panel A

Metrics `kube_node_info`

Legend `{{(node)}}`

Min step

Resolution `1/1`

Format

Table

Instant

Prometheus

Panel B

Metrics `(count by (node)(container_spec_memory_reservation_limit_bytes{pod!=""}))`

Legend `legend format`

Min step

Resolution `1/1`

Format

Table

Instant

Prometheus

Panel C

Metrics `max
by(node) (max by(instance) (kubelet_running_pod_count{job="kubelet",metrics_path="/metrics"})
* on(instance) group_left(node) kubelet_node_name{job="kubelet",metrics_path="/metrics"})`

Legend `legend format`

Min step

Resolution `1/1`

Format

Table

Instant

Prometheus

Panel D

Metrics `sum by (node)(label_replace(instance:node_cpu:ratio + on(instance) group_left(nodename)
node_uname_info,"node","$1","nodename", "(.+)")) / sum by (node)(kube_node_status_capacity{resource="cpu"})`

Legend `legend format`

Min step

Resolution `1/1`

Format

Table

Instant

Prometheus

Query 설정

⌵ E

Metrics ⌵ kube_node_role

Legend ⓘ legend format

Min step ⓘ

Resolution 1/1 ⌵

Format

Table ⌵

Instant ☐

Prometheus ⓘ

⌵ F

Metrics ⌵ label_replace(up{job="kubernetes-nodes"}, "node", "\$1", "instance", "(.+)")

Legend ⓘ legend format

Min step ⓘ

Resolution 1/1 ⌵

Format

Table ⌵

Instant ☐

Prometheus ⓘ

⌵ G

Metrics ⌵ label_replace(avg by (kubernetes_node) (time() - node_boot_time_seconds), "node", "\$1", "kubernetes_node", "(.+)")

Legend ⓘ legend format

Min step ⓘ

Resolution 1/1 ⌵

Format

Table ⌵

Instant ☒

Prometheus ⓘ

Query 7 Transform 3

Filter by name

| Identifier | Regular expression pattern | Time (5) | __name__ (3) | app (2) | app_kubernetes_io_instance (2) | app_kubernetes_io_managed_by (2) | app_kubernetes_io_name (2) |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| ✓ container_runtime_version | ✓ helm_sh_chart (2) | ✓ instance (3) | ✓ job (3) | ✓ kernel_version | ✓ kubelet_version | ✓ kubeproxy_version | ✓ kubernetes_name (2) |
| ✓ kubernetes_namespace (2) | ✓ kubernetes_node (3) | ✓ node (4) | ✓ os_image | ✓ pod_cidr | ✓ Value #A | ✓ Value #B | ✓ role |
| ✓ beta_kubernetes_io_os | ✓ kubernetes_io_arch | ✓ kubernetes_io_hostname | ✓ kubernetes_io_os | ✓ Value #F | ✓ Value #G | | |

Outer join

| Field name | node |
|------------|------|
| | |

Organize fields

| | |
|---------------------------|----------------|
| node | Node name |
| container_runtime_version | Docker version |
| kernel_version | Kernel version |
| kubelet_version | K8s version |
| os_image | OS version |
| pod_cidr | Pod CIDR |
| role | Rename role |
| Value #F | Node status |
| Value #G | Uptime |

Transform 설정

Panel
Field
Overrides 9
>

Settings

Panel title

노드 현황

Description

Panel description supports markdown and links.

Transparent

Display panel without a background.

Visualization

Display

Show header

To display table's header or not to display

Links

Repeat options

Repeat by variable

Repeat this panel for each value in the selected variable. This is not visible while in edit mode. You need to go back to dashboard and then update the variable or reload the dashboard.

Choose

Panel
Field
Overrides 9
>

Thresholds

Thresholds

+ Add threshold

80

Base

Thresholds mode

Percentage means thresholds relative to min & max

Absolute
Percentage

Value mappings

Value mappings

Mapping type

Value
Range

Value

1

Text

Good

Mapping type

Value
Range

Value

0

Text

Bad

+ Add value mapping

Panel, Field 설정

Panel

Field

Overrides 9

>

Override 1

Matcher > Filter by field

Set properties for fields matching the name

Docker version

Column width

161

+ Add override property

Override 2

Matcher > Filter by field

Set properties for fields matching the name

Node name

Column width

180

+ Add override property

Override 3

Matcher > Filter by field

Set properties for fields matching the name

K8s version

Column width

114

+ Add override property

Override 4

Matcher > Filter by field

Set properties for fields matching the name

OS version

Column width

249

+ Add override property

Override 5

Matcher > Filter by field

Set properties for fields matching the name

Kernel version

Column width

297

+ Add override property

Override 6

Matcher > Filter by field

Set properties for fields matching the name

role

Column width

113

+ Add override property

Overrides 설정

▼ Override 7

✕

Matcher > Filter by field
Set properties for fields matching the name

Node status▼

Column width×
124

> Value mappings 2×

Cell display mode×
Color text, background, show as gauge, etc

Color background▼

Column alignment×
auto left center right

+ Add override property

▼ Override 8

✕

Matcher > Filter by field
Set properties for fields matching the name

Uptime▼

Unit×
seconds (s)▼

Column width×
110

Column alignment×
auto left center right

+ Add override property

▼ Override 9

✕

Matcher > Filter by field
Set properties for fields matching the name

Pod CIDR▼

Column width×
188

+ Add override property

04

후기

① README.md M X

① README.md > # 2023-03-23 목요일

1 # Docker-KubernetesGuide

2 (프로젝트기간 2023-03-22~2023-03-30)

3

4 # 2023-03-22 수요일

5 도커와 쿠버네티스를 공식사이트 문서를 보고 만들어 볼려고 했지만

6 처음부터 뭐 부터 해야 할지 막막해서 학원에서 준 '컨테이너 인프라 환경 구축을 위한 쿠버네티스/도커'를

7 처음부터 끝까지 해보고 그 기록을 남기고자 Repositories를 만들었다.

8 p125 3.2.5까지 따라 해보면서 느낀점은 저자가 처음부터 이 책은 나 같이 공식사이트를 보고 못따라하는 사람들을 위해

9 혹은 처음 컨테이너를 접하는 사람들을 위해 만들었으면 Cloud Native가 아니고 그 전까지의 과정이 담겨져 있다.

10 처음에는 이 책을 보고 코드를 따라 쳤지만 3장부터는 아예 만들어진 컨테이너를 가져오기때문에 따라칠수는 없지만

11 그대신 책에 나와있는 모든 코드를 따라쳐보기로 했다.

12

13 3.3.4 온프레미스에서 로드밸런서를 제공하는 MetallB 과정에서 168p 9번에서 EXTERNAL-IP가 책이랑 다르게

14 pending이 떠 로드밸런서 부분 진행 불가...

15 <https://github.com/Azure/AKS/issues/1392> 여기서 보고 고쳐볼려고했지만 포기하고

16 할수 있는 부분만 진행하고 다음단계로 진입

17

18 # 2023-03-23 목요일

19 로드밸런스 IP에 부여에 대해서 알아봤지만 결국에 pending은 해결하지 못한 상태에서 진행하기로 했다.

20 173P kubectl edit deployment hpa-hname-pods 에서 변경이 되지 않는데 구글에서 찾아보니

21 MetallB가 재대로 되어있지 않은걸 확인했다.

22 kubectl get pods -n metallb-system -o wide로 확인 해보면 STATUS가 책에서는 Running이 되어 있지만

23 ImagePullBackOff가 뜨고 심지어

깃허브 README 내용 중

너무 많은걸 느꼈다 이 한문장에 정말 많은게 들어갔습니다.
학원에서 받은 책 한권이 이렇게까지 할줄은 저도 몰랐습니다.
정말 단순히 쿠버네티스와 도커를 해보고 싶었고 공식 API문서를 보면서
나도 한번 만들어보고 싶은 생각에 고민하다가 학원 처음에 다닐때 받은
"컨테이너 인프라 환경 구축을 위한 쿠버네티스/도커" 떠올라서
내용을 살짝보고 이정도면 나도 할수 있지 않을까? 라는 생각으로
무작정 하기 시작했다.
깃허브폴더에 1장이 없는 이유는 1장 내용이 너무 쉽기 때문에
캡처할 생각도 안했지만 문득 모든예제를 찍으면서 따라할 수 있지 않을까? 라는
생각으로 이 프로젝트를 진행했다.
그날 그날 느꼈던 느꼈던 경험과 감정들은 README에 잘 적어 두었습니다.

희한하게 프로젝트가 끝나면 뿌듯할거라고 생각했지만 뿌듯한보단
감사한 마음이 가득찼다.
특별히 비트캠프 김정희과장님, 엄진영강사님한테 감사드립니다.
결국에 이 프로젝트는 혼자서 한게 아니라 늘 응원해주신 김정희과장님, 엄진
영강사님 도움을 받아서
완성할 수 있었다는걸 느꼈습니다.

**THANK
YOU**