



GRAFANA, ALERT-MANAGER AND PROMETHEUS MANAGER

Vidal Peña, Arturo ¹ Pérez Costoya, Fernando ²

¹Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad Politécnica de Madrid

²Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad Politécnica de Madrid

En colaboración con Accenture Technologies S.L.

Junio 2022

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz



GRAFANA, ALERT- MANAGER AND PROMETHEUS MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

1 Introducción

- ¿Qué es Prometheus?
- ¿Cómo se monitoriza un nuevo target?

2 Motivaciones y Objetivos

- Motivaciones: Problemas con la monitorización actual
- Objetivos: ¿Qué se pretende conseguir con la app?

3 Proceso de desarrollo

- Ansible
- API en Python
- Interfaz

4 Resultados y Conclusiones

- Resultados: DEMO
- Trabajo futuro
- Conclusiones: App vs tradicional



¿Qué es Prometheus?

GRAFANA,
ALERT-
MANAGER
AND
PROMETHEUS
MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

< *Diagrama*
Target – Prometheus –
Alertmanager – Grafana >

¿Qué se necesita para
monitorizar con Prometheus?

- Servidor de prometheus
- Targets con etiquetas,
agrupados por proyectos
- Reglas de alertado



¿Cómo se monitoriza un nuevo target?

GRAFANA,
ALERT-
MANAGER
AND
PROMETHEUS
MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

Forma estática:

```
- job: node exporter
static_configs:
- targets:
  - "localhost:9091"
  labels:
    jobname: node
    os: linux
```

Forma dinámica:

```
- job: node exporter
  file_sd_configs:
  - files:
    - "targets/*.json"
    refresh_interval: 2m
```

```
{
  "targets": [
    "localhost:9091"
  ],
  "labels": {
    "jobname": "node",
    "os": "linux"
  }
}
```



Motivaciones: Problemas con la monitorización actual

GRAFANA,
ALERT-
MANAGER
AND
PROMETHEUS
MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

- 1 Proceso lento y repetitivo
- 2 Con etiquetas diferentes, hay que separar los targets
- 3 No hay automatizaciones oficiales
- 4 Alta probabilidad de introducir errores humanos
- 5 Con ficheros grandes, los errores son difíciles de detectar



Objetivos: ¿Qué se pretende conseguir con la app?

GRAFANA,
ALERT-
MANAGER
AND
PROMETHEUS
MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

- Automatizar el proceso de añadir targets
- Aumentar la rapidez y eficacia del proceso
- Disminuir el número de errores introducidos



¿Cómo funciona Ansible en este proyecto?

GRAFANA,
ALERT-
MANAGER
AND
PROMETHEUS
MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

< *Diagrama*
ansible – node_exporter >

< *Diagrama*
ansible –
ficheros_prometheus >



API en Python

GRAFANA,
ALERT-
MANAGER
AND
PROMETHEUS
MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

- Establece el backend
- Genera endpoints para conectar con frontend
- Ejecuta ansible para instalar node exporter en los targets
- Ejecuta ansible para añadir target a Prometheus
- Añade un fichero de targets y de reglas de alertado para cada proyecto



Interfaz

GRAFANA,
ALERT-
MANAGER
AND
PROMETHEUS
MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

No sé si poner fotos, porque luego en la demo estará el vídeo

- Hecha con ElectronJS
- ¿Simple y práctica?

¿Esto lo pongo?

- Permite:
 - 1 Crear proyectos
 - 2 Añadir targets
 - 3 Buscar targets por proyecto

Resultados: DEMO



Trabajo futuro

GRAFANA,
ALERT-
MANAGER
AND
PROMETHEUS
MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

- Trabajar con más exporters
- Añadir más servidores de Prometheus, Alertmanager y Grafana
- Monitorización en la nube
- Creación de dashboards en Grafana mediante la app



Conclusiones: App vs tradicional

GRAFANA,
ALERT-
MANAGER
AND
PROMETHEUS
MANAGER

Vidal Peña,
Arturo ,
Pérez
Costoya,
Fernando

Introducción

¿Qué es
Prometheus?

¿Cómo se monitoriza
un nuevo target?

Motivaciones y Objetivos

Motivaciones:
Problemas con la
monitorización actual

Objetivos: ¿Qué se
pretende conseguir
con la app?

Proceso de desarrollo

Ansible

API en Python

Interfaz

Objetivos cumplidos:

- ✓ La opción de introducir errores se ve reducida a la insertada por el usuario
- ✓ Los targets se añaden automáticamente
- ✓ La velocidad en el proceso aumenta considerablemente