

Power Monitoring

R. Stauttener, B. van Walstijn, R. Bolding

Hogeschool van Amsterdam
Astron

31 januari 2018

Power Monitoring

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana

De opdracht



Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana

Power monitoring demo

Netwerk en setup RPI's

Power Monitoring

R. Stauttener,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



Netwerk en setup RPI's

Power
Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana

- Switches
- Router
- I2C enable op alle RPI's
- Statische IP voor alle RPI's
- Wi-Fi delen vanuit een laptop/computer met het netwerk
- Voldoende LAN en voedings kabels
- Spacers

Netwerk en setup RPI's

Power
Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana

- Switches
- Router
- I2C enable op alle RPI's
- Statische IP voor alle RPI's
- Wi-Fi delen vanuit een laptop/computer met het netwerk
- Voldoende LAN en voedings kabels
- Spacers

NCSDK & Intel Movidius

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



- Stresstesten met tensorflow en inceptionV3
- Conclusies trekken naar de impact van accelerators

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



ANSIBLE

- Ansible installDep.yml bootstrap.yml & StopServices.yml
- Software sustainability
- Software reproducibility

INA219 current sensor

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

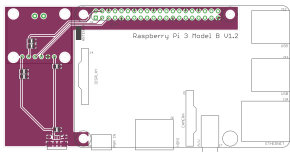
Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



- Hardware
- I2C
- Filtering
- Measurements

Prometheus

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



- Prometheus monitoring system
- Configuratie met prometheus.yml
- Prometheus server port:9090
- Prometheus metrics port:8000

Prometheus

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

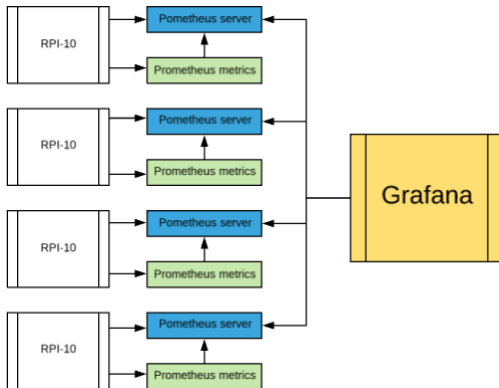
Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



Momasca

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana

- Collector
- Forwarder
- Monasca-setup
- Monasca-API
- Plugins
- Filestructure

Prometheus vs Monasca

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

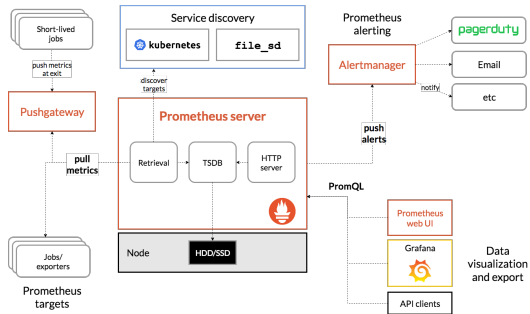
Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



Prometheus vs Monasca

Power Monitoring

R. Stautterer,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

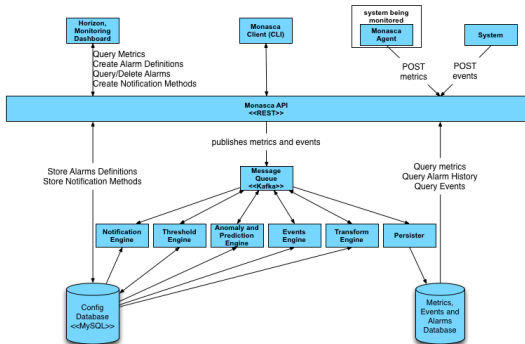
Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



Copyright (c) 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Prometheus vs Monasca

Power Monitoring

R. Stauttener,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana

Prometheus:

- Client server per RPI
- Metrics gatherer (collector) wordt niet aangeroepen vanuit Prometheus
- Overzichtelijke filestructure
- Grote actieve usercommunity en goede documentatie
- Stabiele versies zijn downloadbaar vanaf de site
- Stabiele versies op alle platformen

Monasca:

- 1 grote client
- Metrics gatherer (collector) wordt aangeroepen vanuit Monasca
- Onoverzichtelijke filestructure (files binnen /etc/ directory)
- Wordt nog steeds aan gewerkt, alleen toegankelijk vanuit GIT
- Wordt niet ondersteunt op alle platformen (agent alleen voor linux omgeving)

openMPI

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



- Literatuuronderzoek MPI vs. openMPI vs. openMP
- Conclusie uit onderzoek
- Hello world met openMPI
- Fast Fourier transformatie met openMPI

Grafana

Power Monitoring

R. Stauttner,
B. van
Walstijn, R.
Bolding

De opdracht

Demo

Netwerk en
Setup RPI's

NCSDK &
Intel Movidius

Ansibel

INA219
current sensor

Prometheus

Monasca

Prometheus vs
Monasca

openMPI

Grafana



- Installatie
- Setup en het maken van dashboards
- Operations