



# Presentazione progetto DSBD

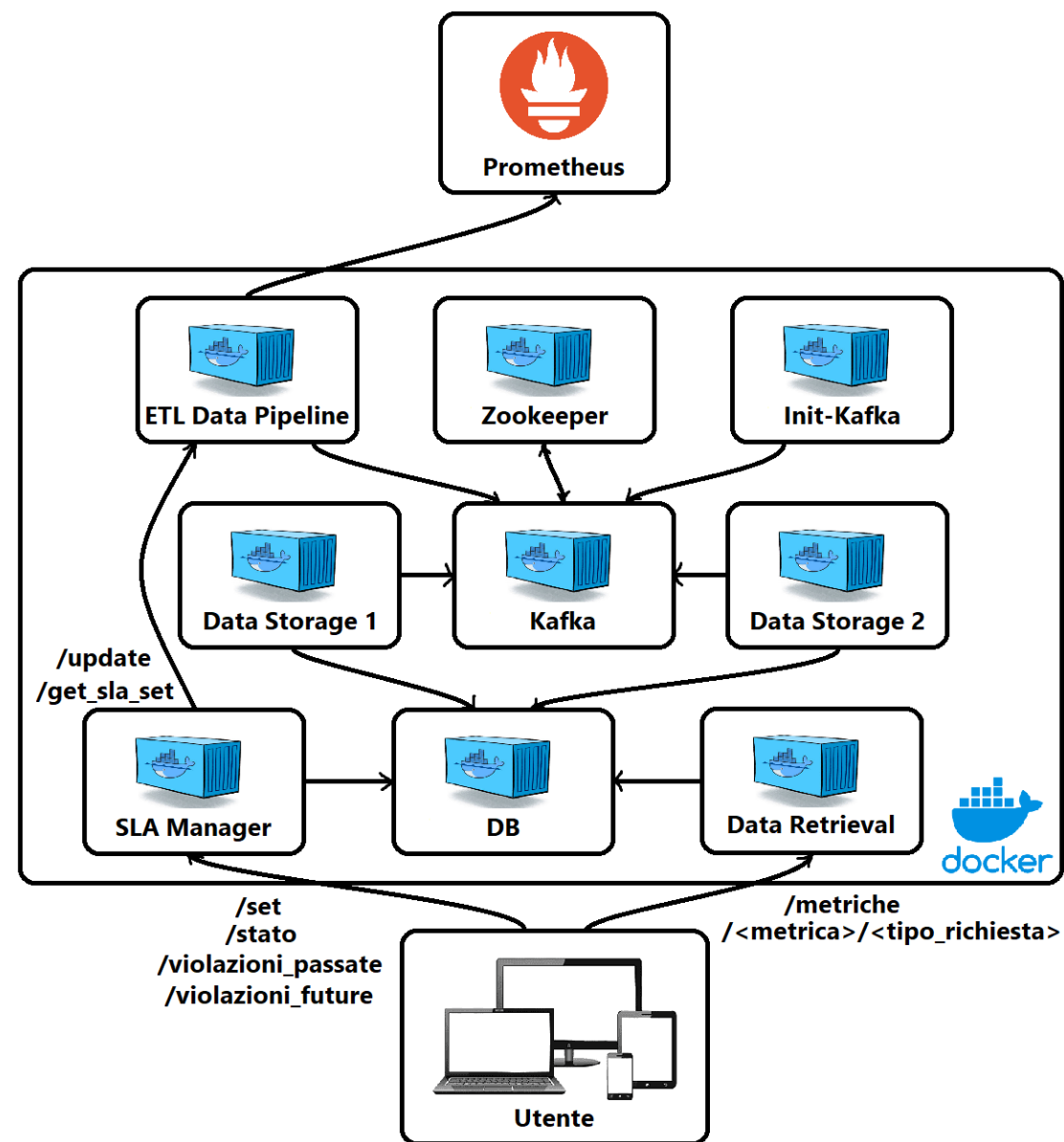
Agata Messina - 1000040309

Firhaan Mohammad Mohun - 1000040311

# Architettura del sistema

- ETL Data Pipeline
- Data Storage
- Data Retrieval
- SLA Manager
- Init Kafka

Network: dsbd



# ETL Data Pipeline

- Lettura di SLA Set e SLO di default dal file «SLA.txt»
- Richiesta metriche a Prometheus
- Calcolo ogni 7 giorni dei metadati
- Calcolo ogni 3 minuti di max, min, avg e dev\_std
- Predizione ogni 3 minuti di max, min e avg per l'SLA Set nei successivi 10 minuti
- Calcolo ogni 3 minuti del numero di violazioni per l'SLA Set
- Predizione ogni 3 minuti di possibili violazioni dell'SLA Set
- Endpoint /update per impostare l'SLA Set e relativi SLO e aggiornare il file «SLA.txt»
- Endpoint /get\_sla\_set per restituire l'SLA Set
- Invio dei valori calcolati al container kafka nel topic «prometheusdata»
- Scrittura su un file di log dei tempi di esecuzione delle elaborazioni
- Dipendenza dai due container di Data Storage
- Container port: 50000
- Restart: always

# Data Storage

- Creazione di un consumer sottoscritto al topic «prometheusdata» del container kafka
- Connessione al database
- Polling dei messaggi dal servizio Kafka
- Salvataggio dei risultati nel container db
- Data Storage 1 e 2 per implementare un consumer group con 2 membri
- Dipendenza dal container init\_kafka
- Restart: always

# Data Retrieval

- Connessione al database
- Endpoint /metriche per ottenere il nome delle metriche monitorate
- Endpoint /<metrica>/metadati per ottenere stazionarietà, stagionalità e autocorrelazione della metrica
- Endpoint /<metrica>/statistiche per ottenere max, min, avg e dev\_std della metrica
- Endpoint /<metrica>/predizioni per ottenere max, min e avg predetti nei successivi 10 minuti per la metrica
- Dipendenza dal container db
- Container port: 40000
- Host port: 40000
- Restart: always

# SLA Manager

- Connessione al database
- Endpoint /set per settare l'SLA Set e relativi SLO tramite HTTP POST
- Endpoint /stato per verificare la presenza di violazioni per ogni metrica dell'SLA Set
- Endpoint /violazioni\_passate per ottenere il numero di violazioni per ogni metrica dell'SLA Set
- Endpoint /violazioni\_future per prevedere possibili violazioni per ogni metrica dell'SLA Set
- Dipendenza dai container db e etl\_data\_pipeline
- Container port: 45000
- Host port: 45000
- Restart: always

# Init Kafka

- Creazione del topic «prometheusdata» con 2 partizioni nel container kafka
- Dipendenza dal container kafka