

# **Sviluppo di un software di network management per reti OSPF emulate con CONTAINERlab**

**Tesi di Laurea in  
Ingegneria Informatica**

**Candidato**

Lorenzo Vezzani

**Relatori**

Prof. Enzo Mingozzi

Prof. Antonio Virdis



UNIVERSITÀ DI PISA

# Introduzione e problema

- La gestione manuale delle reti ad oggi è diventata impraticabile, i software di network management mirano a semplificare e ottimizzare tali operazioni.
- L'applicativo sviluppato ricostruisce la topologia di rete usando il database OSPFv2 di un router della rete.
  - Interfaccia da linea di comando con numerosi comandi disponibili.
  - Interfaccia grafica web-based più intuitiva.

- Per sviluppare l'applicazione sono stati utilizzati i seguenti tool e le seguenti librerie:
  - CONTAINERlab: tool open-source che permette emulare topologie di rete usando container per rappresentare nodi di rete.
  - Libreria PYeAPI: Python utilizzata per prelevare le informazioni dai router.
  - Flask: microframework web, utilizzato per la gestione lato server dell'interfaccia.
  - Libreria vis.js: libreria JavaScript che permette la rappresentazione grafica della rete.

## ■ Aspetto dell'interfaccia grafica



### Rotte Esterne:

- Dest: 0.0.0.0/0 via 4.4.4.4 (metrica: 1, tipo: type2)

