

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Focus sull'utilizzo di uno stack LAMP standard e di uno dislocato geograficamente utilizzando microservizi. Partendo dallo strumento Linux alla piattaforma operativa web, passando per scripting (Bash e Python) ed orchestratori. Storia e consigli di come l'evoluzione dei servizi web ci abbraccia ogni giorno, partendo ovviamente da Linux



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Contatti

https://twitter.com/andrea_magneto

<https://www.linkedin.com/in/andrea-di-paola-b4b23634/>



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Utilizzare i microservizi porta effettivamente dei benefici a livello architetturale, oppure siamo ancora in una fase ibrida?

Lo stack LAMP “standard” è superato?

Dobbiamo iniziare a pensare ad un suo sostituto?

La risposta è: dipende dal caso che analizziamo



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Astrazione logica applicativa:

LAMP standard: HW – VIRT – S.O. - APP

LAMP MicroServizi: HW – VIRT- S.O. - **M.S.** - APP



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Il ruolo del sistemista Linux rimarrà lo stesso?

Si migrerà sempre più velocemente verso la figura del DevOps?



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Progetto:

- Creazione e test di un sistema web basato su microservizi e della controparte “legacy”
- Comparazione dei test tra le 2 architetture



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

2 VM Linux :

- 2 CPU
- 4 GB di memoria
- 40 GB di disco
- 1 IP pubblico
- Sistema di controllo NetData



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

VM Linux 1: Stack Lamp standard/legacy

- <http://stacklampl.mooo.com/>
- Linux – Ubuntu 18.04 LTS
- Apache web server
- Mysql DB
- Php
- Wordpress CMS



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

VM Linux 2: Microservizi

- <http://stacklampd.mooo.com/>
- Nginx – modalità reverse proxy
- Docker
- Docker-compose
- Container image wordpress – CMS + Apache w.s.
- Container image mysql



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Orchestratori di microservizi – kubernetes, Openshift, Apache Mesos

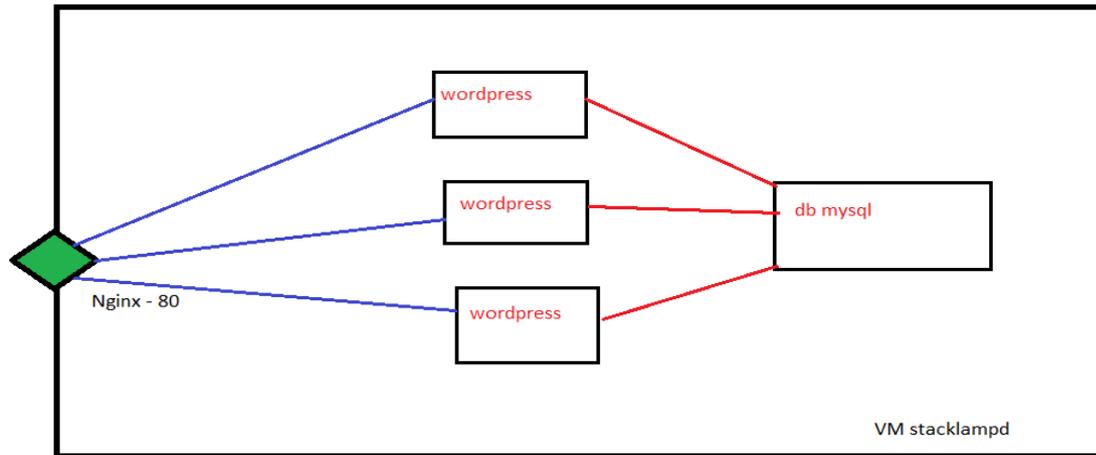
Costruzione tramite Docker-compose di un servizio wordpress scalabile tramite script di controllo in BASH.



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Script orchestratore BASH:

- avvio-wordpress.sh: avvia il sistema con 1 container WP e 1 mysql, avvia anche nginx in modalità reverse proxy
- aggiunta-nodi.sh: crea nuovi “n” nodi di wordpress, aggiunge l’indirizzo di backend nel reverse proxy
- eliminazione-nodi.sh: distrugge un numero di “n” nodi wordpress
- spegnimento-wordpress.sh: spegne il servizio ed anche nginx



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Schema Docker-compose:



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Esperimento generico:

Calcolo del tempo di risposta in modalità multithreading tramite script python e script di raccolta BASH.



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

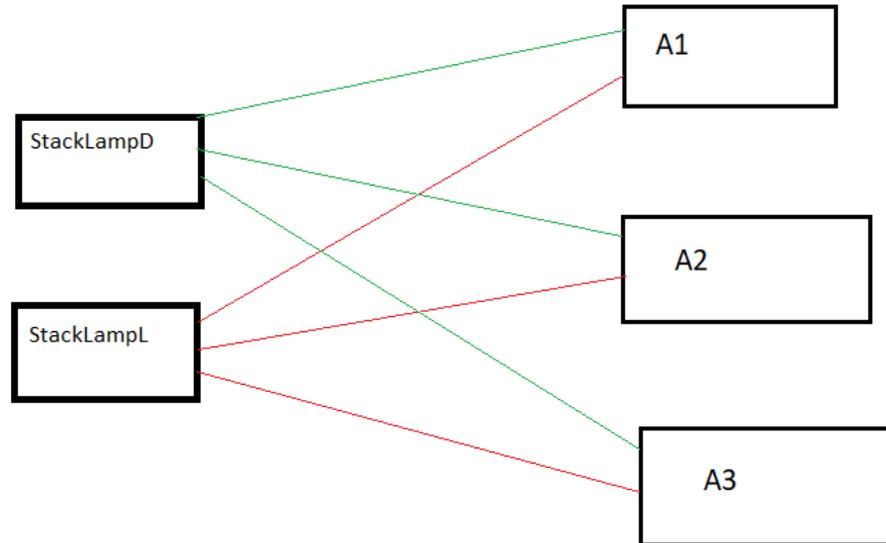
- 3 sistemi attaccanti : 2 VM remote e il mio sistema di utilizzo attuale.
- Lo script apre connessioni in parallelo e per ognuna calcola il tempo di risposta verso la homepage.
- Lo fa su entrambi i sistemi il Lamp standard e quello a microservizi.
- Analisi finale con aiuto di grafici



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Confronto tra le 2 Architetture con scripting python

Esperimento 1 –20T – 1 container

Esperimento 2 –20T – 5 container

Esperimento 3 –50T – 5 container

Esperimento 4 –50T – 10 container

Esperimento 5 – 100T -10container

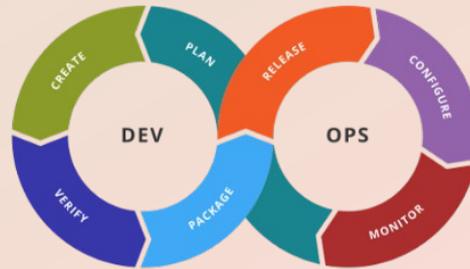


Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Journey to become a DevOps Engineer



github



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

KNOWledge
is POWER 



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

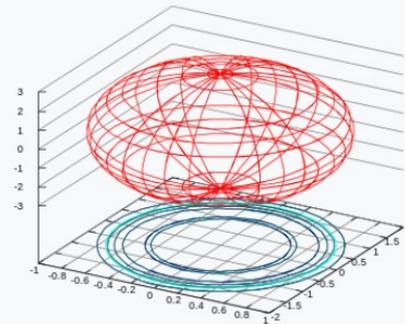
| | |
|--------------------------|---|
| Author | Thomas Williams, Colin Kelley |
| Published | 1986 – 1993, 1998, 2004 |
| SPDX identifier | gnuplot ^[1] |
| Debian compatible | Yes |
| FSG compatible | |
| FSF approved | Yes |
| OSI approved | Yes |
| GPL compatible | No ^[8] |
| Copyleft | No |
| Website | https://sourceforge.net/p/gnuplot/gnuplot-main/ci/master/tree/Copyright |



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

gnuplot



3D rendering of an ellipsoid by gnuplot

| | |
|------------------------|---|
| Initial release | 1986; 35 years ago |
| Stable release | 5.4.2 (May 28, 2021; 4 months ago) [±] |
| Preview release | 5.5 [±] |
| Repository | git.code.sf.net/p/gnuplot/gnuplot-main   |
| Written in | C |
| Type | Plotting |
| License | gnuplot ^{[1][2]} |
| Website | gnuplot.info  |

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Contatti

https://twitter.com/andrea_magneto

<https://www.linkedin.com/in/andrea-di-paola-b4b23634/>



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero

Utilizzo di microservizi nei servizi web

Ringrazio lo staff del Linuxday e tutti gli spettatori del talk



Linux Day 2021

Giornata Nazionale per il Software Libero