

Tecniche di Containerizzazione per High
Performance Computers con l'uso di Apptainer
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

FRANCESCO GROSSI

December 2024

Abstract

Il seguente lavoro di tesi è stato svolto tenendo come obiettivo finale l'implementazione, all'interno dell'applicazione NextPyter, di Apptainer, una proposta nuova nell'ambito di programmi volti alla containerizzazione. Per ottenere tale risultato si è mostrata necessaria la creazione di un Web Server che facesse da intermediario ad un Orchestrator progettato in Go, capace di comunicare ed interfacciarsi con i comandi esposti da Apptainer.

Il lavoro si è principalmente concentrato sulla creazione di un Orchestrator che svolgesse il ruolo di un Daemon capace di interfacciarsi con Apptainer. Per la sua creazione è stato usata una struttura che non stravolgesse la norma già definita dagli Orchestrator precedentemente sviluppati per Docker e Kubernetes, già implementate nella visione NextPyter, si è optato quindi all'utilizzo di una struttura simile che esponesse le medesime funzionalità degli altri Orchestrator. I risultati ottenuti da questo progetto potranno essere fonti di spunto per nuove implementazioni basate sulla tecnologia Apptainer ed offriranno una prospettiva nuova sui vantaggi e svantaggi dell'utilizzo di quest'ultima.

Dediche

Indice

Introduzione	1
1. NextPyter	1
1.1. Sottotitolo 1	
1.1.1. Sottotitolo 1	
1.1.2. Sottotitolo 2	
1.2. Sottotitolo 2	
1.2.1. Sottotitolo 1	
1.2.2. Sottotitolo 2	
2. Tecnologie Utilizzate	2
2.1. Sottotitolo 1	
2.1.1. Sottotitolo 1	
2.1.2. Sottotitolo 2	
2.2. Sottotitolo 2	
2.2.1. Sottotitolo 1	
2.2.2. Sottotitolo 2	

Chapter 1

Introduzione