

Metodologie e tecniche di Continuous Integration per l'evoluzione di OpenStack

Alessandro Copler

`alessandro.copler@gmail.com`

Luca Calomeni

`lcalomeni@gmail.com`

23 marzo 2016

Università degli studi di Bergamo - Facoltà di Ingegneria

Piano della presentazione

Introduzione

Cloud Computing

OpenStack

Continuous Integration con Jenkins

Stato dell'arte

Processo di validazione della Fondazione OpenStack

Obiettivi

Obiettivi

Configurazioni studiate

Come varia il processo

Prima configurazione con singolo progetto

Seconda configurazione con multi progetti

Terza configurazione multi progetti indipendenti

Introduzione

Che cos'è il Cloud Computing?

Definizione

Il **Cloud Computing** è un gruppo distribuito di server interconnessi che gestiscono servizi, eseguono applicazioni ed archiviano documenti con la totale predisposizione alla scalabilità rispetto all'utilizzo richiesto.

Tipologia dei servizi:

- PaaS
- IaaS
- SaaS



Tipi di Cloud

- Pubblico
- Privato
- Ibrido
- Community

Che cos'è OpenStack?

Definizione

OpenStack è un software open-source che fornisce un'infrastruttura cloud modulare, in grado di offrire servizi di gestione di processi e storage secondo il modello IaaS.



DevStack vagrant virtualbox



Il progetto Escudo-Cloud

Escudo-Cloud è un progetto europeo nato dalla collaborazione di diversi partner industriali internazionali come IBM e British Telecom e accademici come l'**Università degli studi di Bergamo** e l'Università degli studi di Milano.

Obiettivi

- *tecniche e metodi per la gestione delle chiavi*
- *protezione data-at-rest*
- *fornire un layer di protezione tra client e provider*



Cosa si intende per Continuous Integration?

Definizione

La **Continuous Integration** una pratica di sviluppo software dove i membri di un team **integrano** il proprio lavoro **frequentemente**.

Ogni integrazione deve essere **verificata** da una build automatizzata e **testata**.

Obiettivo

Individuare errori di integrazione il più presto possibile.

Jenkins per la Continuous Integration

Definizione

Jenkins è uno strumento di Continuous Integration open source scritto in Java

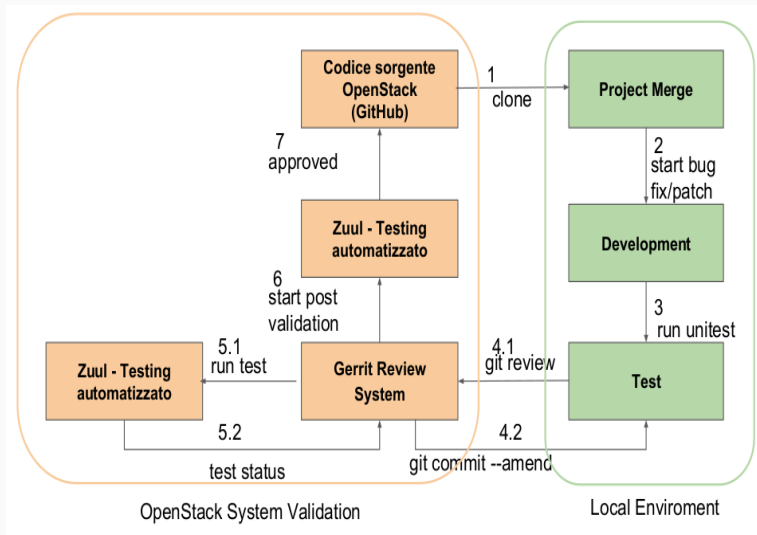
Jenkins offre:

- *interfaccia utente user friendly*
- *potente e estensibile con plugin*
- *comunità solida e numerosa*



Stato dell'arte

Come si contribuisce OpenStack



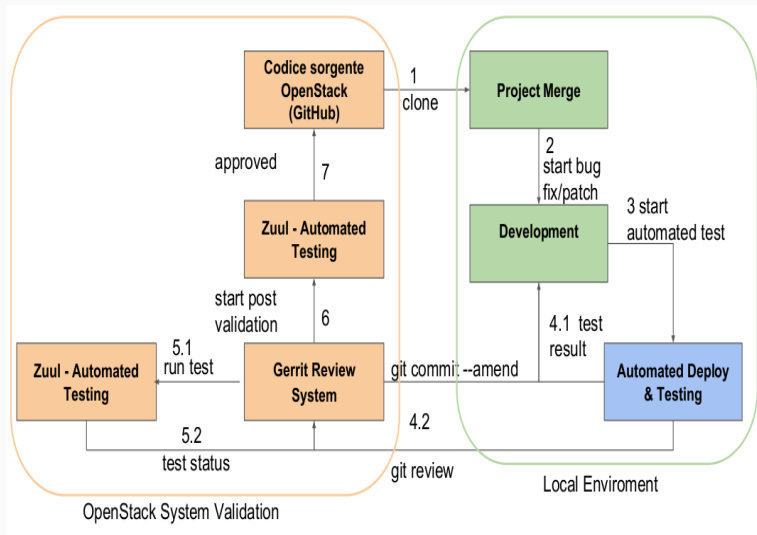
Obiettivi

implementare un sistema di ci in locale a basso costo e che migliori il feedback agli sviluppatori permetto un approccio incrementale

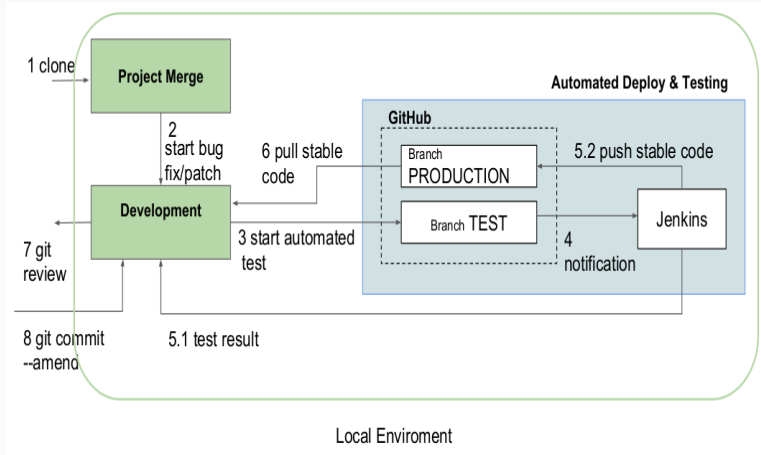
- test delle modifiche effettuate in locale
- ridurre i tempi di attesa
- sistema realizzabile anche in piccole realtà

Configurazioni studiate

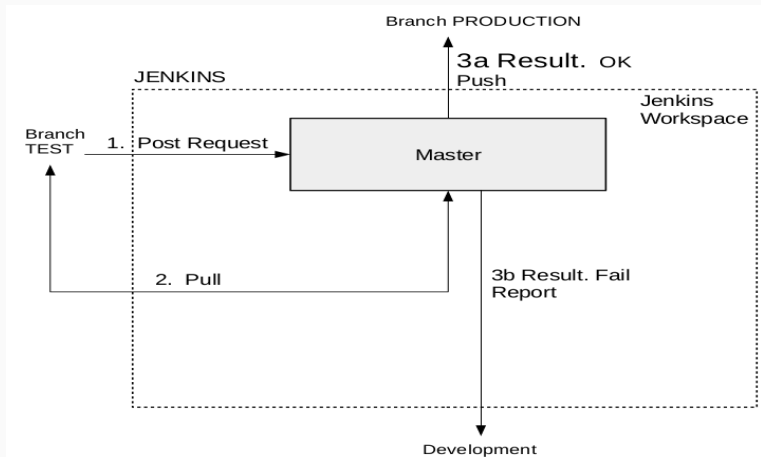
Come varia il processo



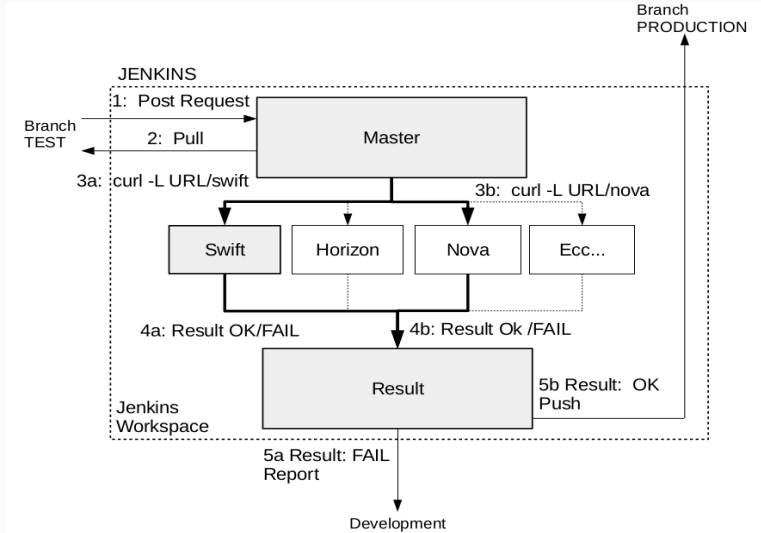
Come varia il processo



Configurazione singolo progetto



Configurazione multi progetto



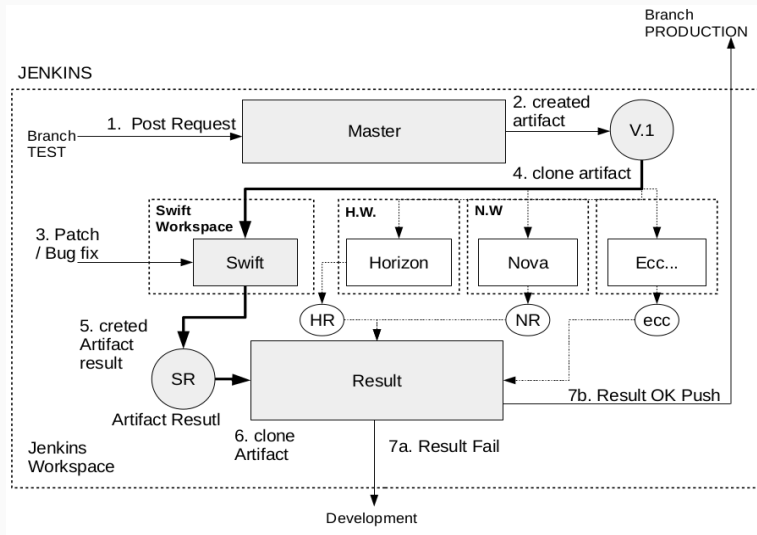
Clonazione Full

- *copia totale della macchina virtuale*
- *macchina clonata indipendente*
- *spazio occupato doppio*
- *tempo clonazione considerevole*

Clonazione Linked

- *copia parziale legata alla macchina originale*
- *macchina clonata collegata*
- *spazio occupato scalabile*
- *tempo clonazione irrilevante*

Configurazione multi progetti indipendenti

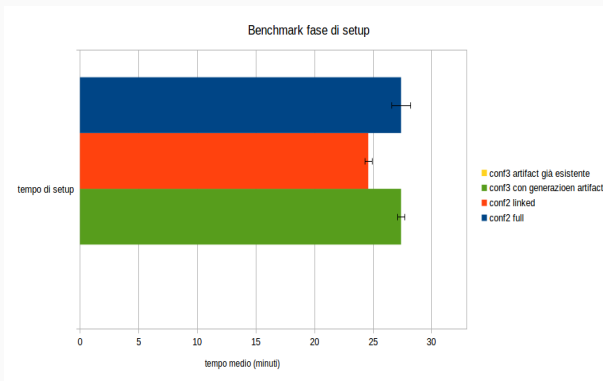


Configurazione multi progetti indipendenti

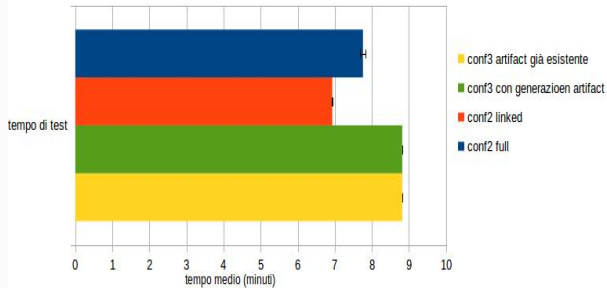
todo

Benchmark dei risultati

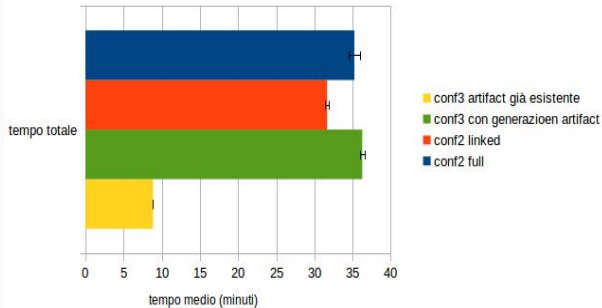
Benchmark dei tempi medi ottenuti



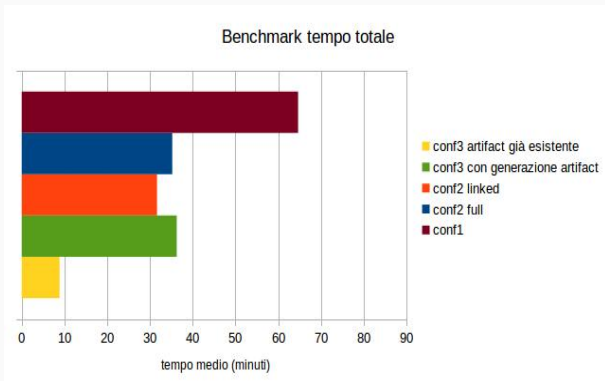
Benchmark fase di test



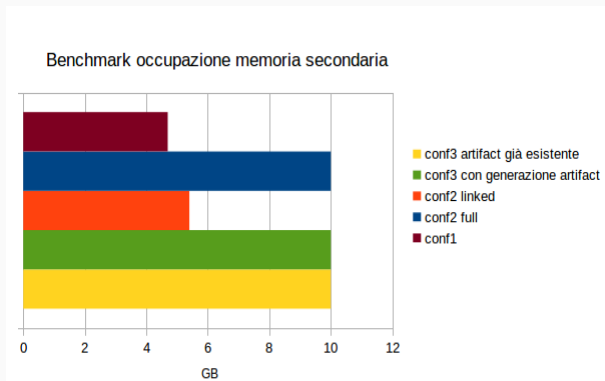
Benchmark tempo totale



Trade-off performance



Trade-off performance



Considerazioni finali e possibili sviluppi futuri

Che cosa sono i numeri primi?

Definizione

Un **numero primo** è un intero > 1 che ha esattamente due divisori positivi.