

## DEPLOYMENT E ANALISI DI UN'INFRASTRUTTURA CLOUD BASATA SU OPENSTACK

### 1 Premessa

La specifica del problema che deve essere affrontato è per sua natura incompleta e può essere ambigua. Il candidato deve essere in grado di valutare eventuali soluzioni alternative e giustificare le scelte implementative adottate. Le motivazioni delle scelte fatte vanno inoltre documentate nel progetto. Il lavoro consiste di tre fasi principali: *i*) analisi dei requisiti; *ii*) deployment della versione DevStack di OpenStack (ultima release) in configurazione All-in-One; *iii*) scrittura di un client OpenStack che fornisca una panoramica sullo stato del tenant in uso.

### 2 Requisiti

Il progetto si pone come primo obiettivo di deployare e configurare la versione DevStack di OpenStack (ultima release) in configurazione All-in-One e configurare almeno due tenancy. Successivamente si deve sviluppare un client OpenStack che riceve in input l'id di un tenant e fornisce in output una panoramica sullo stato del tenant. Il client deve essere sviluppato utilizzando una sdk per OpenStack; la lista delle sdk è disponibile alla pagina [https://wiki.openstack.org/wiki/SDKs#Software\\_Development\\_Kits](https://wiki.openstack.org/wiki/SDKs#Software_Development_Kits). Il client deve indicare per ognuno dei servizi core di OpenStack se è attivo o no. Per ogni servizio attivo, deve inoltre fornire una sintesi che ne rappresenti lo stato.

Di seguito si presentano alcune informazioni di esempio visualizzabili dal client sviluppato:

**Keystone:** active

- Quotas
- User information

**Nova:** active

- VM: 3
- VM-1 image: Ubuntu flavor:m1.small securityGroup:default ip: 172.25.27.44 network: –

– ...  
**Glance:** active  
– Images:10  
– Image-1 name: Ubuntu public: YES checksum: ...  
– Image-2 ...  
– ...  
**Neutron:** active  
– Number of networks :10  
– Routers: 5  
– Load balancer: 2  
**Cinder:** active  
– Number of storage : 20  
– Type of storage:2  
– Storage-1 size: 10Gb Encrypted:none used:10  
– Storage-2 size: 100GB Encrypted:yes used:99  
**Swift:** disabled  
**Heat:** disabled

### 3 Composizione gruppi e operazioni richieste

Lo svolgimento del progetto è una prova d'esame da svolgere individualmente o in gruppi di al più due persone. Il progetto deve fornire un'infrastruttura OpenStack e un client funzionanti sulla base dei requisiti sopra descritti.

### 4 Informazioni Generali

Il progetto è valido per l'anno accademico 2019/2020. Prima di iniziare il progetto bisogna inviare una mail a [claudio.ardagna@unimi.it](mailto:claudio.ardagna@unimi.it) e [vale-rio.bellandi@unimi.it](mailto:vale-rio.bellandi@unimi.it) con la specifica dei componenti del gruppo.

Una volta terminato, il progetto deve essere caricato all'indirizzo [upload.di.unimi.it](http://upload.di.unimi.it). È necessario presentare:

1. Una relazione dettagliata (in formato pdf) che illustra l'infrastruttura realizzata e le scelte implementative che sono state fatte.
2. Delle prove di funzionamento, consistenti in una serie di schermate dimostrative comprovanti il corretto funzionamento dell'infrastruttura e del client oggetto del progetto.
3. Il codice del client sviluppato.

Per ogni ulteriore chiarimento: [claudio.ardagna@unimi.it](mailto:claudio.ardagna@unimi.it) e [vale-rio.bellandi@unimi.it](mailto:vale-rio.bellandi@unimi.it)