Servisi za otvorenu nauku u jugoistočnoj Evropi

OpenStack FINKI-Cloud

Anastas Mišev
Univerzitet Sv. Kiril i Metodij, Skopje

Agenda

Šta je FINKI-Cloud?

Osnovne karakteristike

Prednosti

Registracija

Kreiranje virtuelnih mašina

Konfiguracija mreže

Povećanje kapaciteta diskova

Šta je FINKI-Cloud?

❑ FINKI-Cloud predstavlja IaaS rešenje
  ❑ IaaS – Infrastructure as a Service, infrastruktura kao servis

❑ Omogućava korišćenje računarskih resursa po potrebi, bilo kada.

❑ Računarski resursi su:
  ❑ Virtuelne mašine
  ❑ Disk prostor
  ❑ Mreža

❑ Dostupno za širu naučno-istraživačku zajednicu.

Karakteristike

Brzo
- Podizanje novog resursa traje nekoliko sekundi

Sigurno
- Potpuna izolacija resursa između korisnika

Poznato
- Okoline poznate istraživačima, dostupni najčešće korišćeni operativni sistemi

Lako
- Interakcija sa sistemom odvija se preko grafičkog interfejsa uz pomoć čarobnjaka

Prednosti

- ❑ Povećani kvalitet istraživanja – resursu velikog kapaciteta omogućuju obradu većih i kompleksnijih skupova podataka.
- ❑ Povećani kvantitet istraživanja – resursi su odmah dostupni za korišćenje, bez čekanja; savremeni hardver smanjuje vreme proračuna
- ❑ Ekonomično – nema dodatnih investicija ili lokalnih infrastrukturnih instalacija
- ❑ Centralizovano – olakšana saradnja sa ostalim istraživačima i deljenje skupova podataka

Preduslovi i proces registracije

❑ Servis je dostupan na https://openstack.finki.ukim.mk/

❑ Registracija je preko NI4OS AAI korišćenjem akreditiva

   ❑ Vaše institucije, ako je članica eduGAIN-a

   ❑ Korišćenjem socijalnih mreža ili trećih servisa (Facebook, Google, GitHub)

❑ Posle inicijalne registracije, potrebno je da vlasnik resursa potvrdi pristup

   ❑ Brzi povratni odgovor

   ❑ Obnova pristupa svake godine

❑ Uslovi korišćenja – FINKI-Cloud Terms of Use

Registracija

- https://openstack.finki.ukim.mk/

Početna stranica

❑ Početna stranica – trenutna iskorišćenost resursa
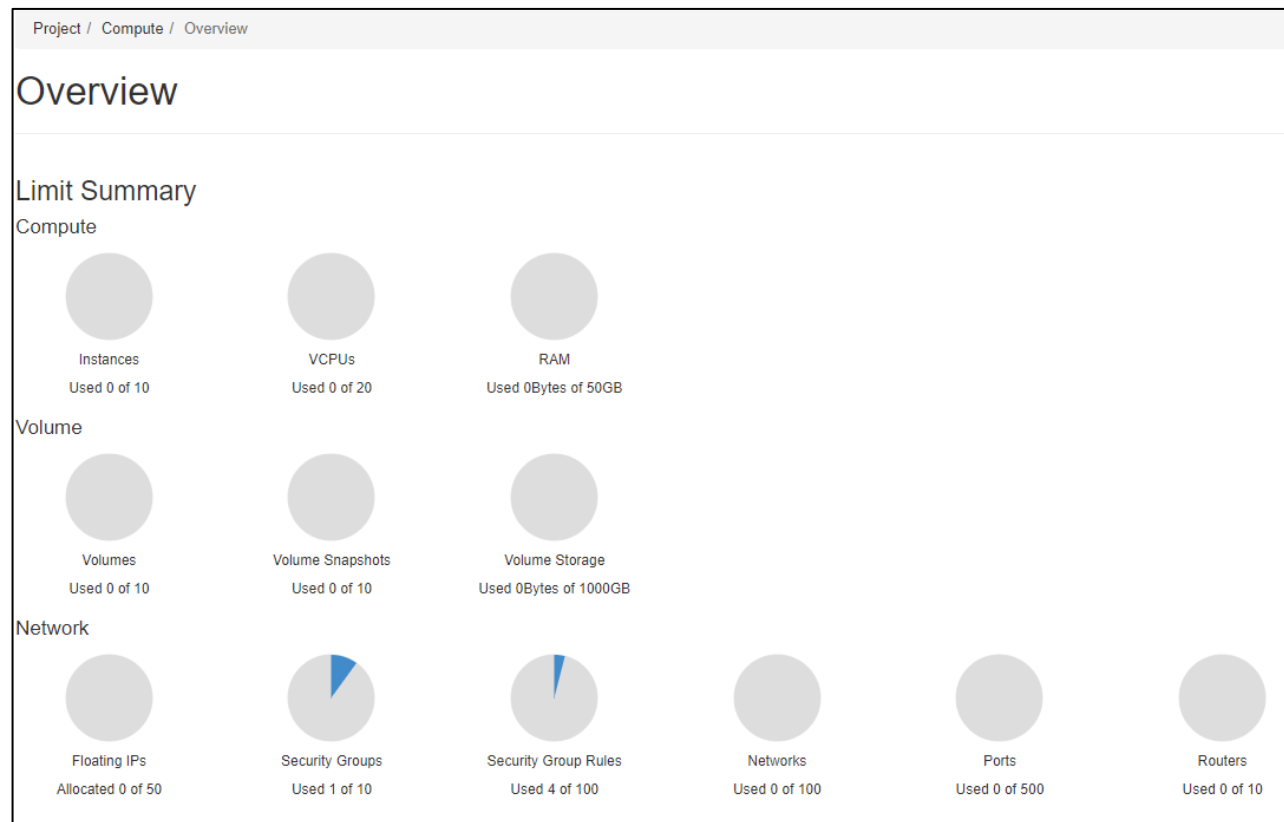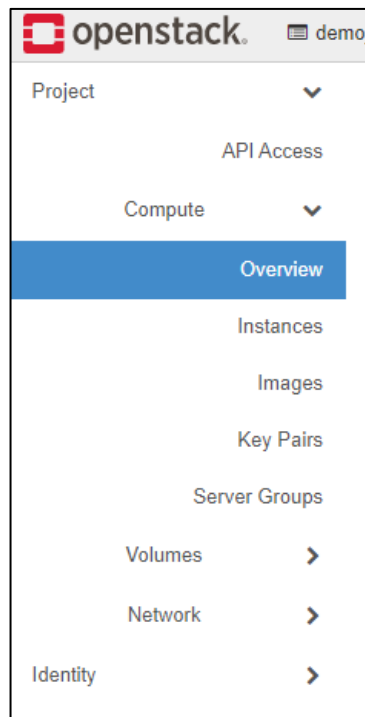
Kreiranje prve virtualne mašine
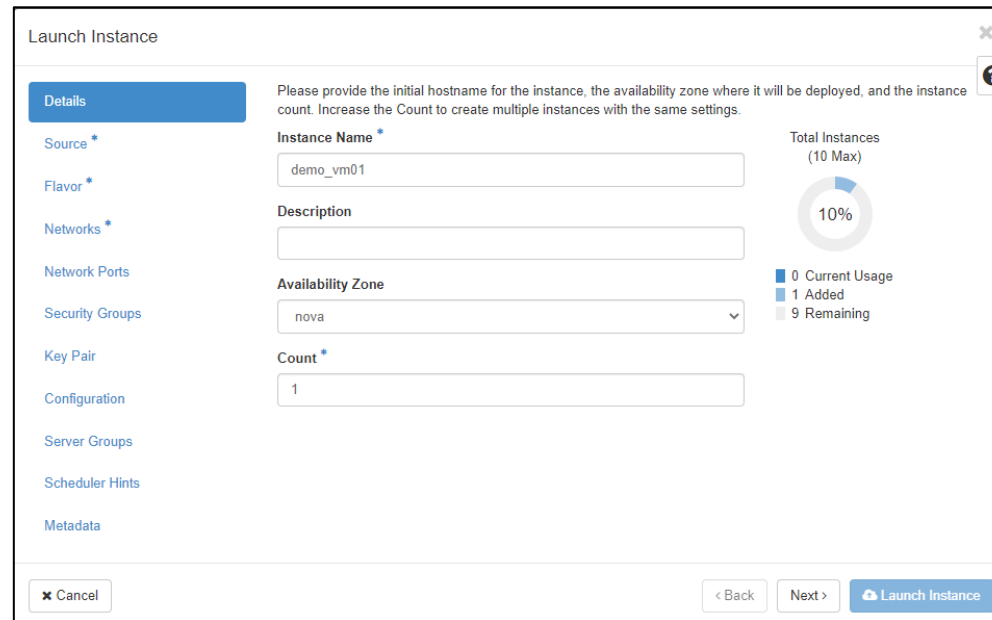
❑ Navigacija do željene stranice preko menija na levoj strani
  ❑ Project -> Compute -> Instances

Project / Compute / Instances

Instances

| Instance ID = ▼ | | Filter | ☁ Launch Instance |

Instance Name	Image Name	IP Address	Flavor	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Age	Actions

No items to display.
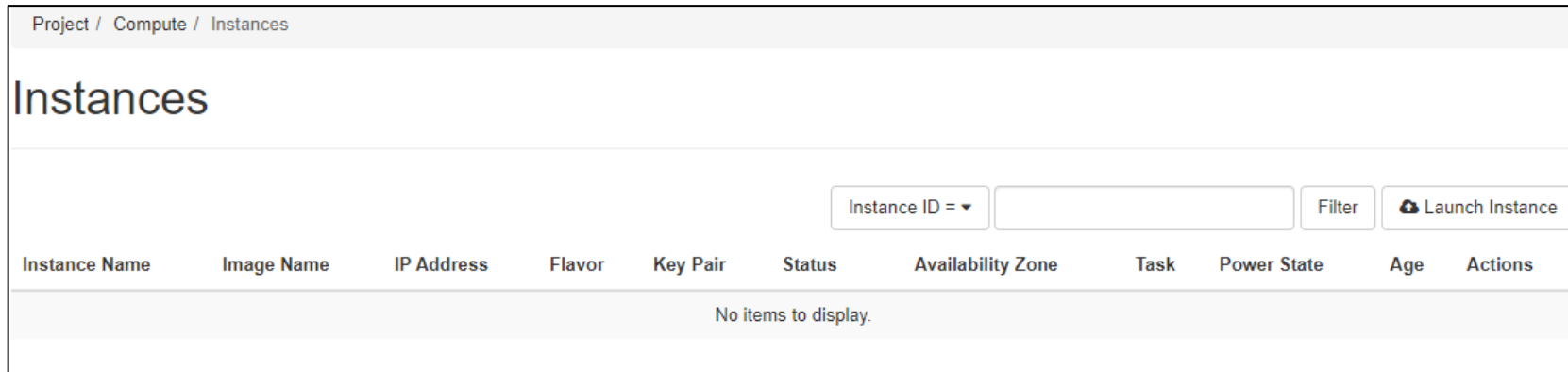
❑ Launch Instance – čarobnjak za podizanje virtuelnih mašina

Čarobnjak za kreiranje virtuelnih mašina – Details

❑ Više koraka, ali samo nekoliko suštinski važnih

| Details | Source | Flavor | Security Groups | Key Pair |

Čarobnjak za kreiranje virtuelnih mašina – Source

❑ Izbor željenog operativnog sistema

  ❑ Boot Source -> Image

❑ Mogućnost dodavanja dodatnog disk prostora koji je moguće priključiti i drugoj virtuelnoj mašini.

  ❑ Create New Volume – Yes/No

Čarobnjak za kreiranje virtuelnih mašina – Flavor

❑ Dimenzioniranje virtuelne mašine u zavisnosti od potreba

❑ Mogućnost izbora osam predefinisanih konfiguracija

❑ Disk prostor se uvek može proširiti dodatnim volumenima

❑ U slučaju potrebe može da se izvrši re-dimenzioniranje bez potrebe brisanja i ponovnog kreiranja mašine

Flavors manage the sizing for the compute, memory and storage capacity of the instance.

Allocated

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
› t2.large	2	8 GB	60 GB	60 GB	0 GB	Yes	↓

▾ Available 7   Select one

🔍 Click here for filters or full text search.   ✕

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
› t2.nano	1	512 MB	20 GB	20 GB	0 GB	Yes	↑
› t2.micro	1	1 GB	20 GB	20 GB	0 GB	Yes	↑
› t2.small	1	2 GB	20 GB	20 GB	0 GB	Yes	↑
› t2.medium	2	4 GB	60 GB	60 GB	0 GB	Yes	↑
› t2.xlarge	4	16 GB	60 GB	60 GB	0 GB	Yes	↑
› c5.4xlarge	16	32 GB	60 GB	60 GB	0 GB	Yes	↑
› t2.2xlarge	8	32 GB	60 GB	60 GB	0 GB	Yes	↑

‹ Back   Next ›   ☁ Launch Instance

Čarobnjak za kreiranje virtuelnih mašina – Network

❑ Izbor mrežne konfiguracije

❑ Dostupne su dve mreže, kao i mogućnost definisanja vlastitih
  ❑ external-3000 – spoljni pristup preko automatski dodeljene javne IP adrese
  ❑ internet-through-nat – za virtuelne mašine koje ne plasiraju javne sadržaje, dostupne samo interno ili preko druge mašine koja ima i javnu i lokalnu adresu

Čarobnjak za kreiranje virtuelnih mašina – Security Groups

❑ Pravila za dolazni i izlazni saobraćaj ka i od virtuelne mašine

❑ Jedna predefinisana polisa – spoljašnji pristup nije dozvoljen

❑ Potrebno je definisati vlastitu (kasnije..)

❑ Mogućnost promene u realnom vremenu, bez potrebe restartovanja virtuelne mašine

Čarobnjak za kreiranje virtuelnih mašina – Key Pair

❑ Izbor javnog SSH ključa za pristup mašini

❑ Mogućnost dodavanja novog, direktno iz čarobnjaka

❑ Jednom dodani ključ može se koristiti neograničeni broj puta kasnije

❑ Važno i za Microsoft Windows mašine, učestvuje u definisanju inicijalne lozinke

Pregled kreirane virtuelne mašine

❑ Posle završetka zadnjeg koraka, virtuelna mašina se pokreće dugmetom „Launch Instance"

❑ Ukoliko je izabrana predefinisana sigurnosna grupa, potrebno je napraviti promenu da bi se moglo pristupiti iz spoljašnje mreže

❑ Pristup konzoli je preko:

  ❑ Actions -> Console

Omogućavanje spoljašnjeg pristupa (1)

❑ Potrebno je omogućiti javni pristup željenim portovima preko
- ❑ Promene predefinisane sigurnosne polise
- ❑ Preko definisanja nove sigurnosne polise

❑ Project -> Network -> Security Groups
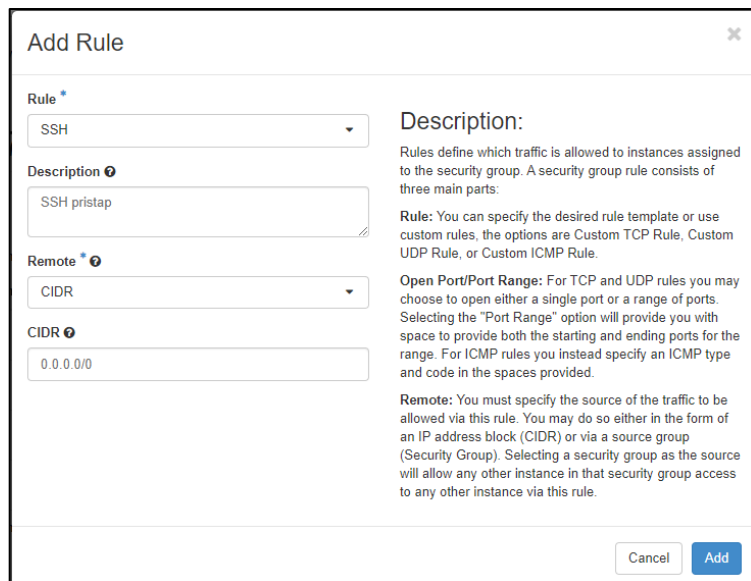
	Name	Security Group ID	Description	Actions
☐	default	44547bd6-6bfd-4f64-87d9-3948049bb014	Default security group	Manage Rules

Displaying 1 item

Displaying 1 item

Omogućavanje spoljašnjeg pristupa (2)
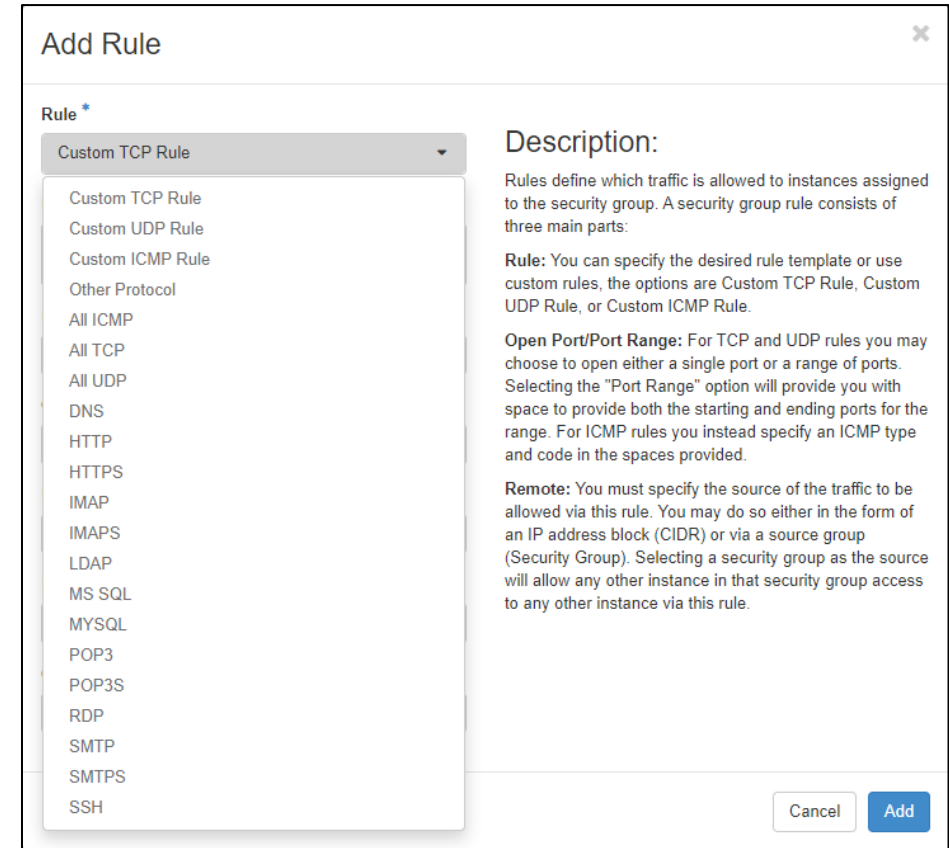
❑ Manage Rules -> Add Rule

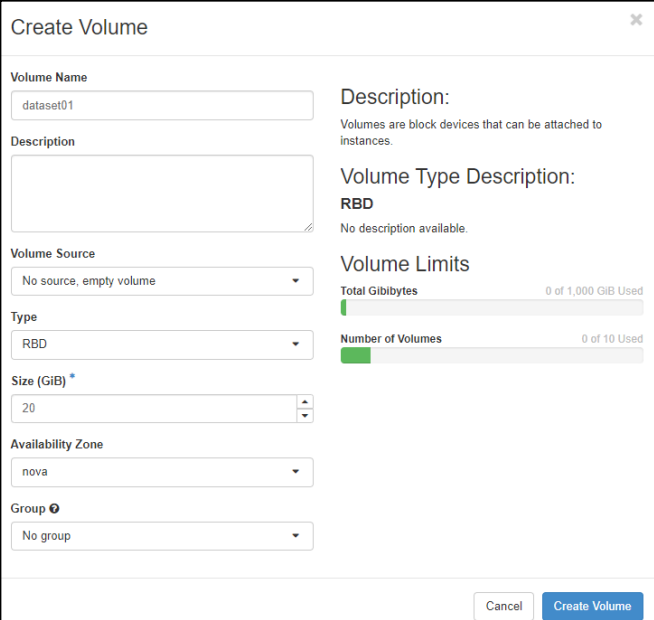❑ Mogućnost izbora iz liste najčešće korišćenih protokola ili definisanje vlastitih pravila

Pristup virtuelnoj mašini

❑ Nakon dodavanja neophodnog pravila, omogućen je pristup mašini preko javne, spoljašnje mreže

❑ Inicijalna najava vrši se prek pred-definisanog korisničkog imena koje zavisi od operativnog sistema

  ❑ Ubuntu -> ubuntu

  ❑ Debian -> debian

  ❑ …

❑ IP adresu mašine možete videti u delu za prikaz svih vaših mašina

  ❑ Project -> Compute -> Instances
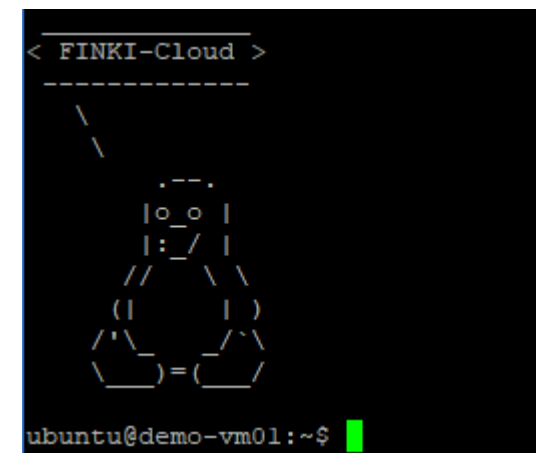
Povećanje disk prostora (1)

❑ Dopunski disk prostor može da se kreira i doda i bilo kad svakoj virtuelnoj mašini.

❑ Project -> Volumes -> Volumes -> Create Volume

❑ Izbor tipa diska (SSD ili mehanički) preko *Type*

    ❑ RBDFAST – SSD diskovi

    ❑ RBD – mehanički diskovi

Povećanje disk prostora (2)

❑ **Povezivanje kreiranog volumena**

    ❑ Project -> Compute -> Instances -> Attach Volume

❑ **Disk postaje odmah dostupan, nije potrebno restartovanje**

Hvala na pažnji
Pitanja?