

**Konferencija za novinare**

**Uspostava nove usluge Srca za napredno računarstvo u oblaku – HTC Cloud**

11. prosinca 2019.



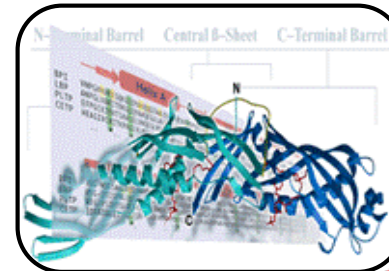
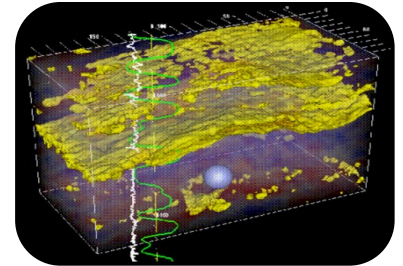
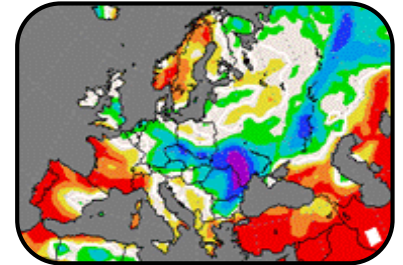
## Sudionici:

- **dr. sc. Zoran Bekić**, *ravnatelj Srca*
- **Emir Imamagić**, *predstojnik Sektora za računalne sustave i voditelj usluge CRO NGI - Hrvatska nacionalna grid-infrastruktura*
- **izv. prof. dr. sc. Krešimir Pripužić**, *voditelj Laboratorija za tokove podataka na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, budući korisnik usluge HTC Cloud*



# Napredno računanje

- Osnova moderne znanosti
  - simulacije i obrada podataka zahtijeva značajne računalne resurse
- Tradicionalne platforme
  - računarstvo visokih performansi – *High Performance Computing* HPC
  - računarstvo s velikom propusnošću – *High Throughput Computing* HTC
  - zahtijevaju korištenje specifičnih sustava (engl. *batching systems*) za pokretanje korisničkih aplikacija
- Razvoj računarstva u oblaku – *Cloud Computing*
  - fleksibilnija okolina za raznovrsne korisničke aplikacije
- EOSC - *European Open Science Cloud*
  - svjetska okolina zasnovana na računarstvu u oblaku
  - HTC Cloud komponenta zove se EGI FedCloud



# HTC Cloud

- Platforma za potrebe naprednog računanja i složene analize podataka temeljena na računarstvu u oblaku
  - jednostavan i fleksibilan način pokretanja proizvoljnih programskih sustava i aplikacija
- Zasnovan na otvorenim sustavima
  - OpenStack – posrednički sustav za računarstvo u oblaku
  - Ceph – posrednički sustav za uspostavu raspodijeljenog spremišta
- Povezan s autentikacijskom i autorizacijskom infrastrukturom AAI@EduHr



# HTC Cloud

openstack. ISAB-3203-2019 eimamagi@srce.hr

Project / Compute / Overview

## Overview

### Limit Summary

#### Compute

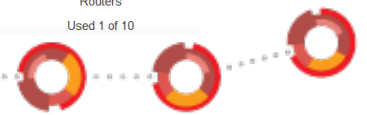
Instances	Used 2 of 64	VCPUs	Used 5 of 960	RAM	Used 10GB of 1.9TB
-----------	--------------	-------	---------------	-----	--------------------

#### Volume

Volumes	Used 1 of 100	Volume Snapshots	Used 0 of 10	Volume Storage	Used 30GB of 4TB
---------	---------------	------------------	--------------	----------------	------------------

#### Network

Floating IPs	Allocated 1 of 50	Security Groups	Used 1 of 100	Security Group Rules	Used 12 of 1,000	Networks	Used 1 of 100	Ports	Used 5 of 500	Routers	Used 1 of 10
--------------	-------------------	-----------------	---------------	----------------------	------------------	----------	---------------	-------	---------------	---------	--------------



# Resursi

Vrsta	Poslužitelj	Komada	Svojstva	Ukupno
Računalni resursi	Dell PowerEdge R6415	25	AMD EPYC 7401P 24 procesorske jezgre 192 GB RAM 2 x 10 Gbit/s Ethernet	2400 virtualnih procesorskih jezgri, osiguranih od 600 fizičkih procesorskih jezgri 8 GB RAM po fizičkoj jezgri
Spremišni resursi	Dell PowerEdge R7415	8	AMD EPYC 7251 8 procesorskih jezgri 96 GB RAM 2 x 480 GB SSD 8 x 8 TB HDD 4 x 10 Gbit/s Ethernet	512 TB raw iskoristivo ~150 TB



# Resursi



# Aplikacije

- Platforma za obradu i analizu velikih podataka
  - dinamička uspostava klastera Hadoop, Spark, Storm, ...
  - platforma Sahara
- Jupyter notebooks
  - Jupyterhub kao pristupni čvor
  - virtualni poslužitelji kao pojedinačni Notebooksi
- Dinamičko stvaranje računalnih klastera
  - platforma EC3
- Integracija s EGI FedCloud
  - međunarodni projekt Dariah





# HR-ZOO

## Zahtjevno računarstvo

### Računarstvo visokih performansi (HPC)

- 1.2 PFLOPS (double precision)
- 200 Gbit/s mrežna povezanost radnih čvorova
- 2 PB spremištog prostora visokih performansi

### Računarstvo s velikom propusnošću (HTC)

- 20.000 procesorskih jezgri s grafičkim procesorima
- 4 PB spremištog prostora visokih performansi

### Računarstvo u oblacima

#### Visokoskalabilno računarstvo (HSC)

- 1.800 redundantnih virtualnih poslužitelja u režimu visoke dostupnosti

### Podatkovna spremišta

#### Podatkovna spremišta

- 10 PB spremištog prostora na diskovnim resursima
- 20 PB spremištog prostora na tračnim resursima

### ✓ DC mrežna infrastruktura

- 100/25/10/1 Gbit/s



# Hvala!

Pitanja i komentari.



[www.srce.unizg.hr](http://www.srce.unizg.hr)

Ovo djelo je dano na korištenje pod licencom Creative Commons *Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada* 4.0 međunarodna.

[creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.hr](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.hr)



Srce politikom otvorenog pristupa široj javnosti osigurava dostupnost i korištenje svih rezultata rada Srca, a prvenstveno obrazovnih i stručnih informacija i sadržaja nastalih djelovanjem i radom Srca.

[www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup](http://www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup)

