

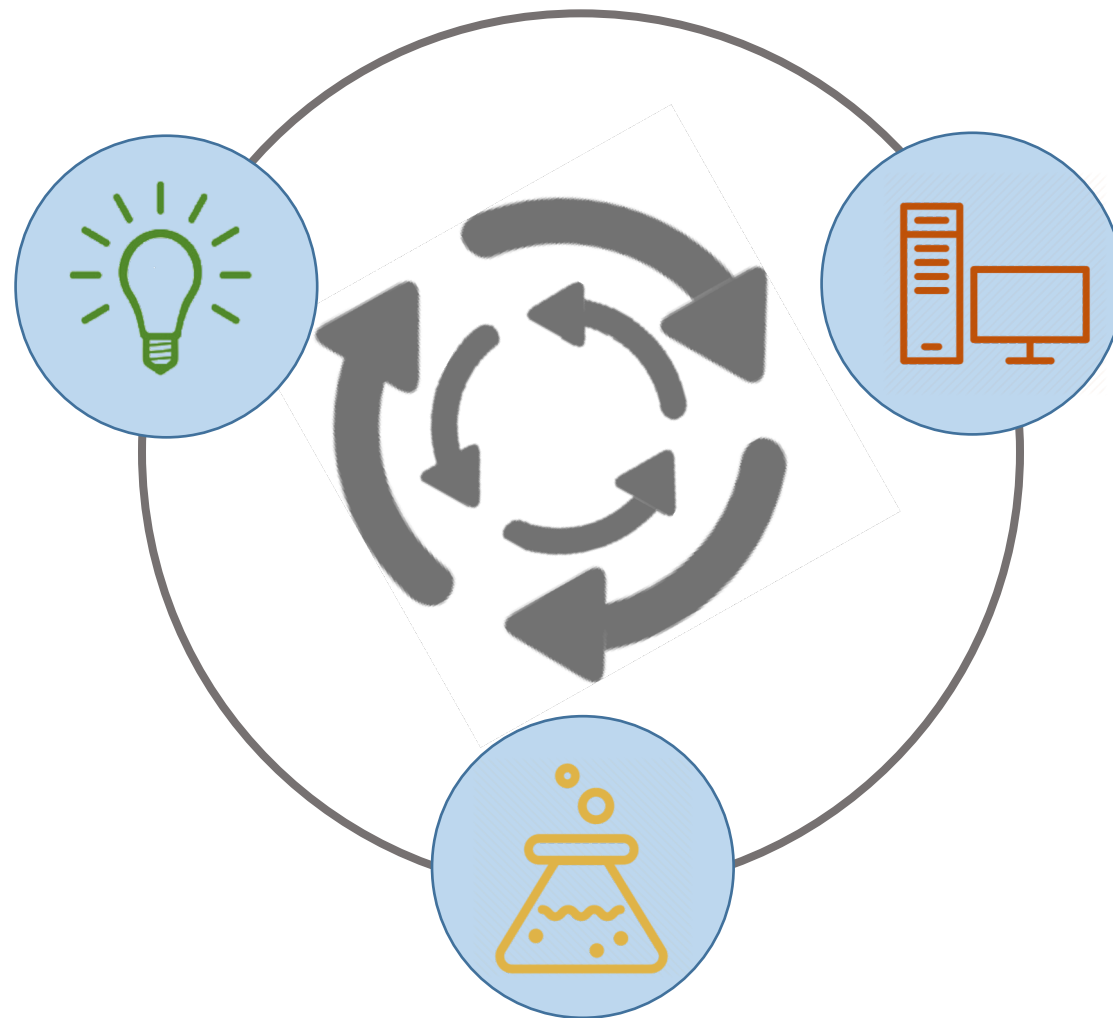
RTU HPC resursi un piedāvātās iespējas

Dr.phys Ieva Timrote
RTU HPC centrs, EuroCC-Latvija



hpc.rtu.lv

Teorija



Modelēšana un
simulācija

Eksperiments

No skaitļošanas uz superskaitļošanu

Personālais dators



Cloud



AWS
Azure
Google
Private
...

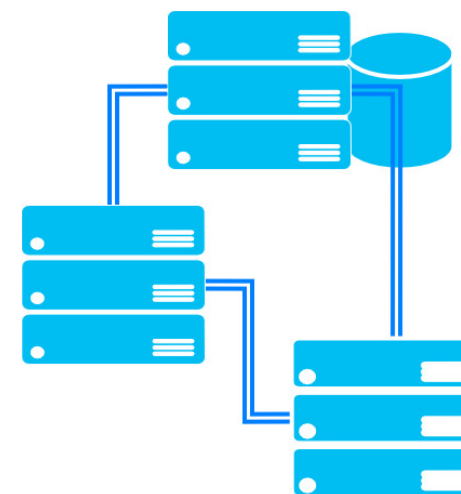
Superdators (HPC)



Hybrid Cloud



Federācija/Grid

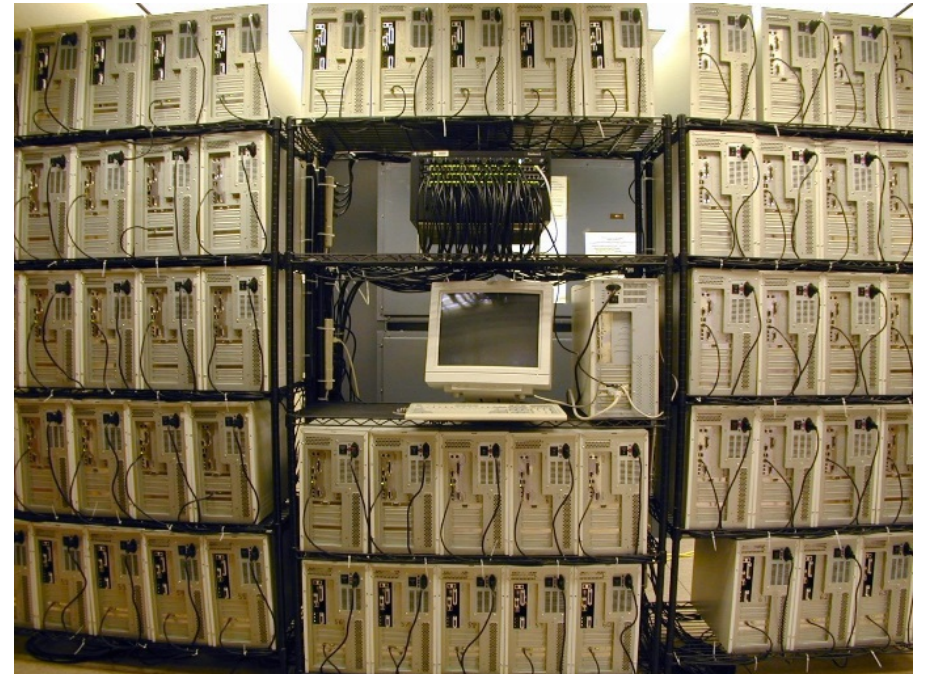


Veicamā uzdevuma apjoms

Kas ir superdators?



Meinfreims, kopīgas atmiņas lieldators,
MPP, SMP...



Skaitļošanas klasteris

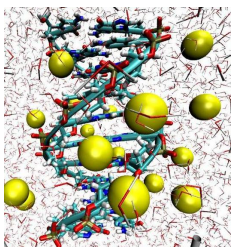
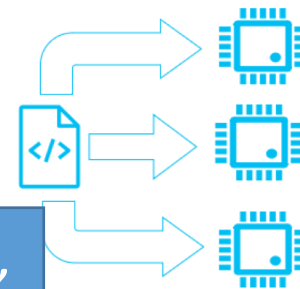
Kas ir HPC?



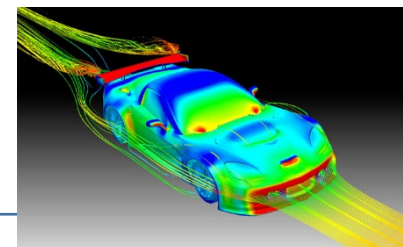
*Augstas
veiktspējas
datori*

**High
Performance
Computing**

*Efektīvas metodes,
optimizēts, paralēli
izpildāms kods*



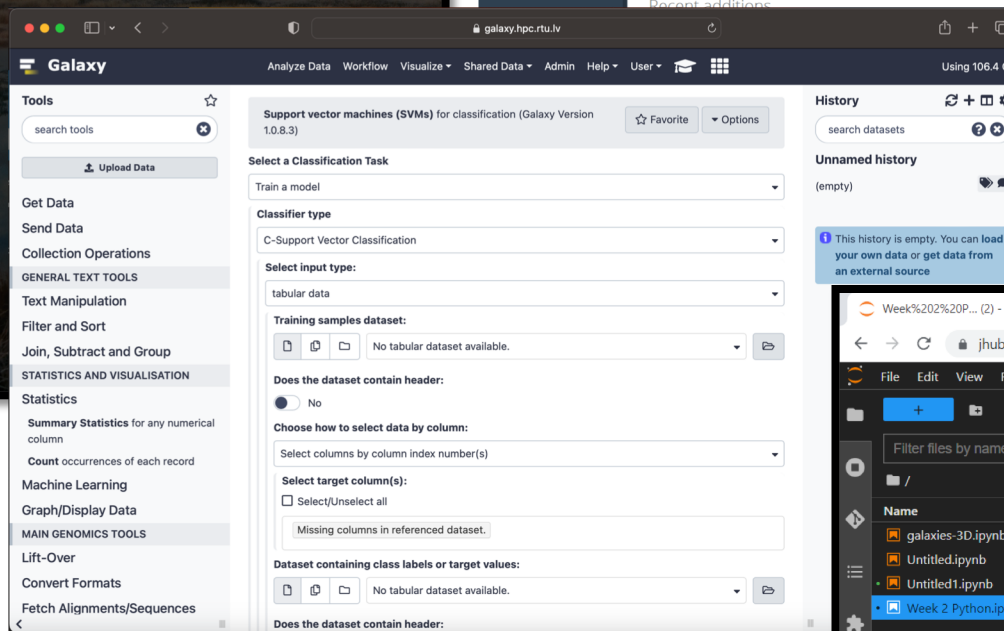
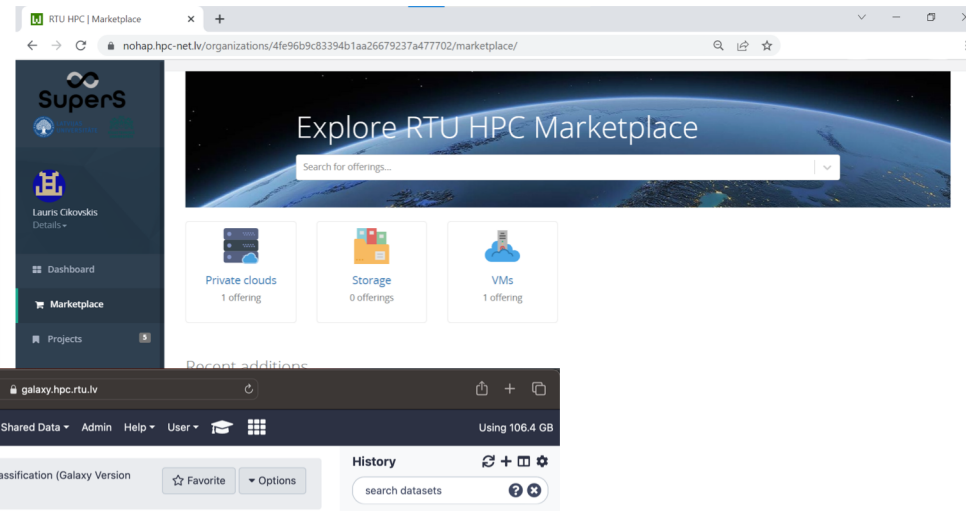
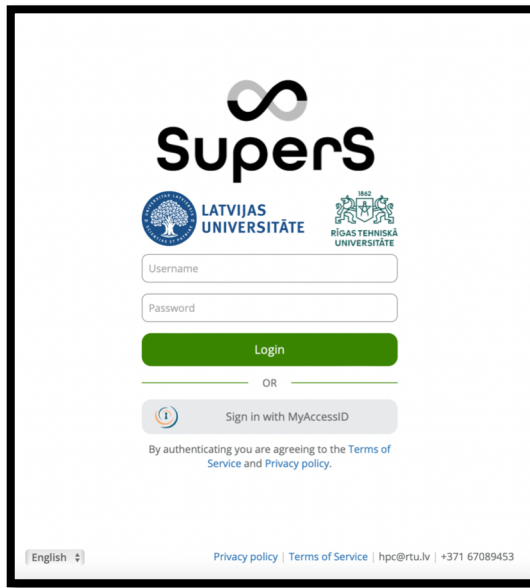
zinātniskā skaitļošana ⇒
jauni atklājumi zinātnē



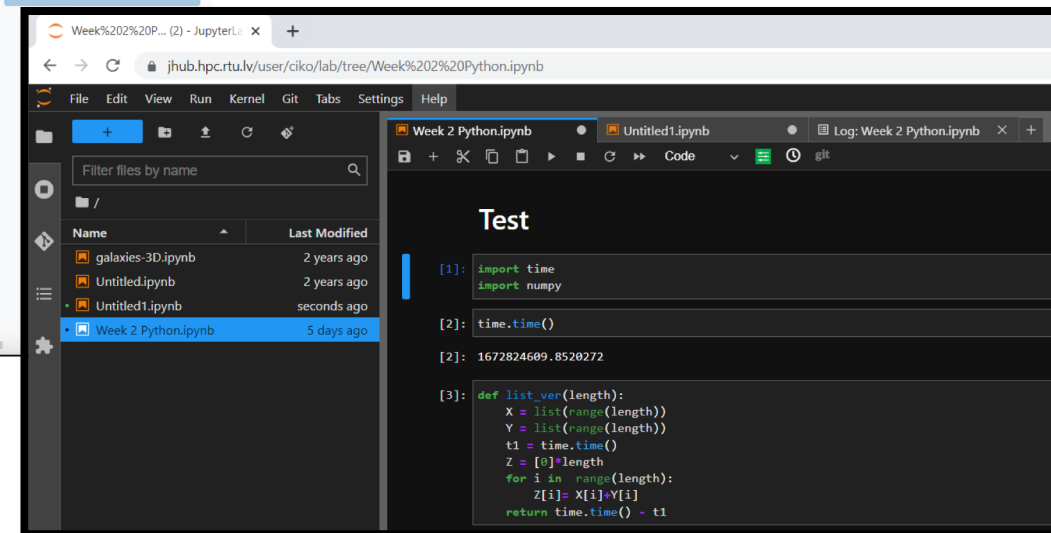
tehniskā skaitļošana ⇒
procesu efektivitātes uzlabošana

Interfeisu piemēri

<https://nohap.hpc-net.lv>



<https://jhub.hpc.rtu.lv>

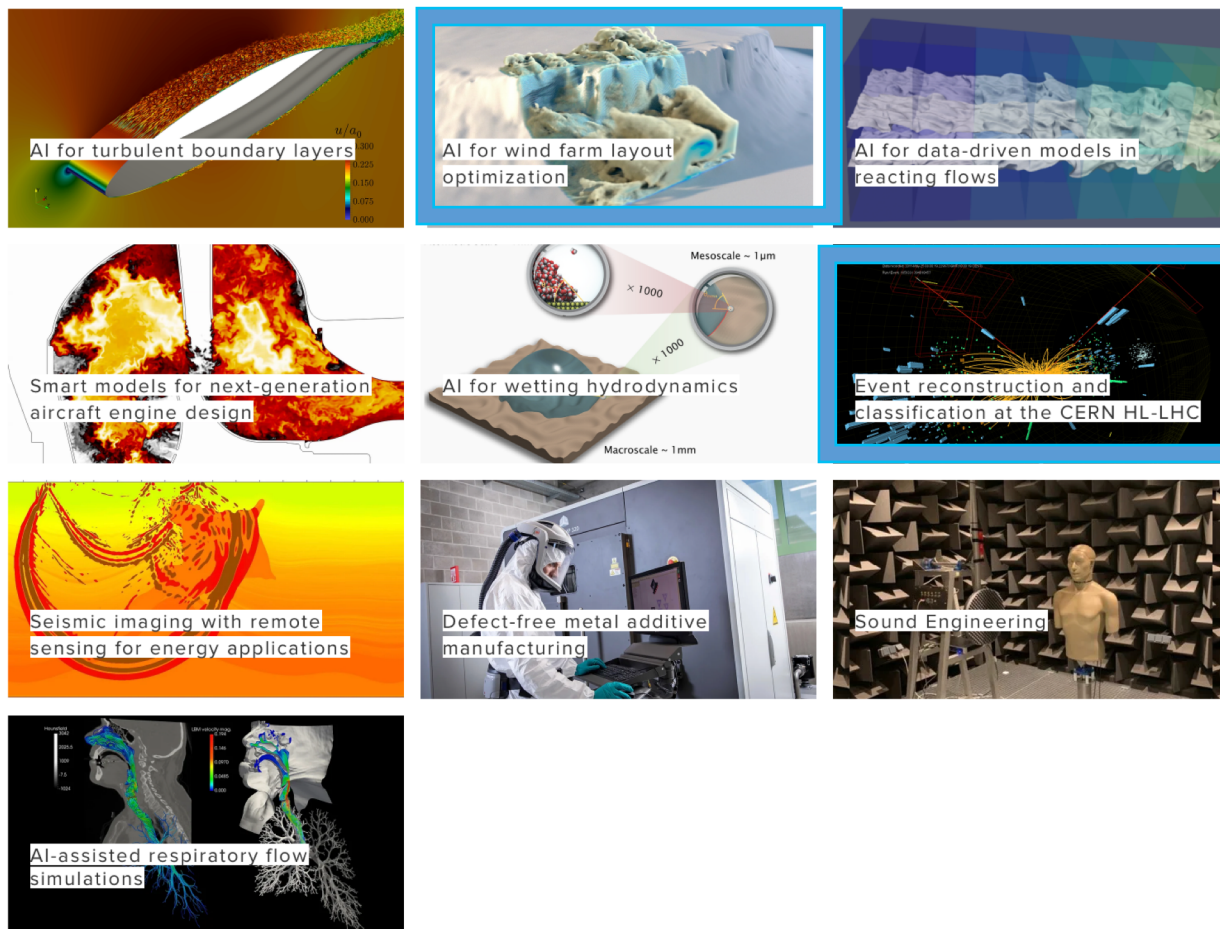


<https://galaxy.hpc.rtu.lv>

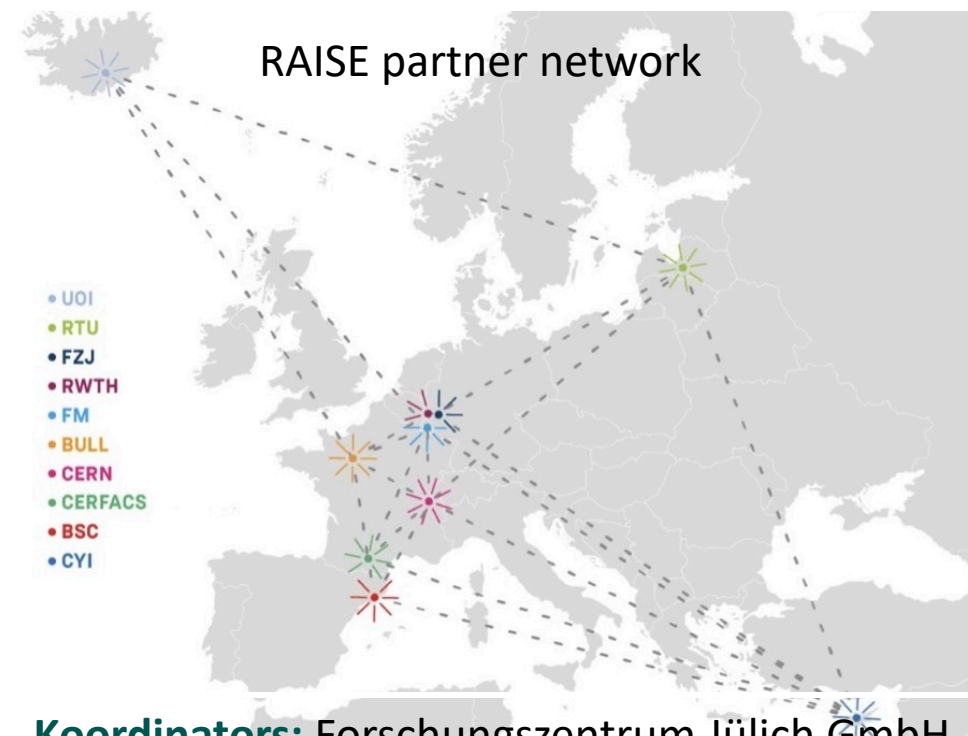
HPC/AI izcilības centrs

- Inovatīvas AI and HPC metodes simulāciju mērogošanai uz exaflop (10^{18})

RTU + BSC



RTU + CERN



Koordinatori: Forschungszentrum Jülich GmbH

Projekta partner skaits: 11

Kopējais budžets: 5M €

Periods: 2021-2024

RTU HPC infrastruktūras attīstība (2005.-2023.g.)

5 nodes x 1 single core CPU
1GB RAM/core
1 Gb/s Ethernet
1 TB



2005

...

35 computing nodes
1344 CPU cores
12 TB RAM (up to 2 TB per process)
20 Graphical Nvidia Tesla processors (GPU)
10-100 Gb/s access network
56-100 Gb/s InfiniBand interconnection
181 TFlops overall performance
1.6 PB data storage



2023

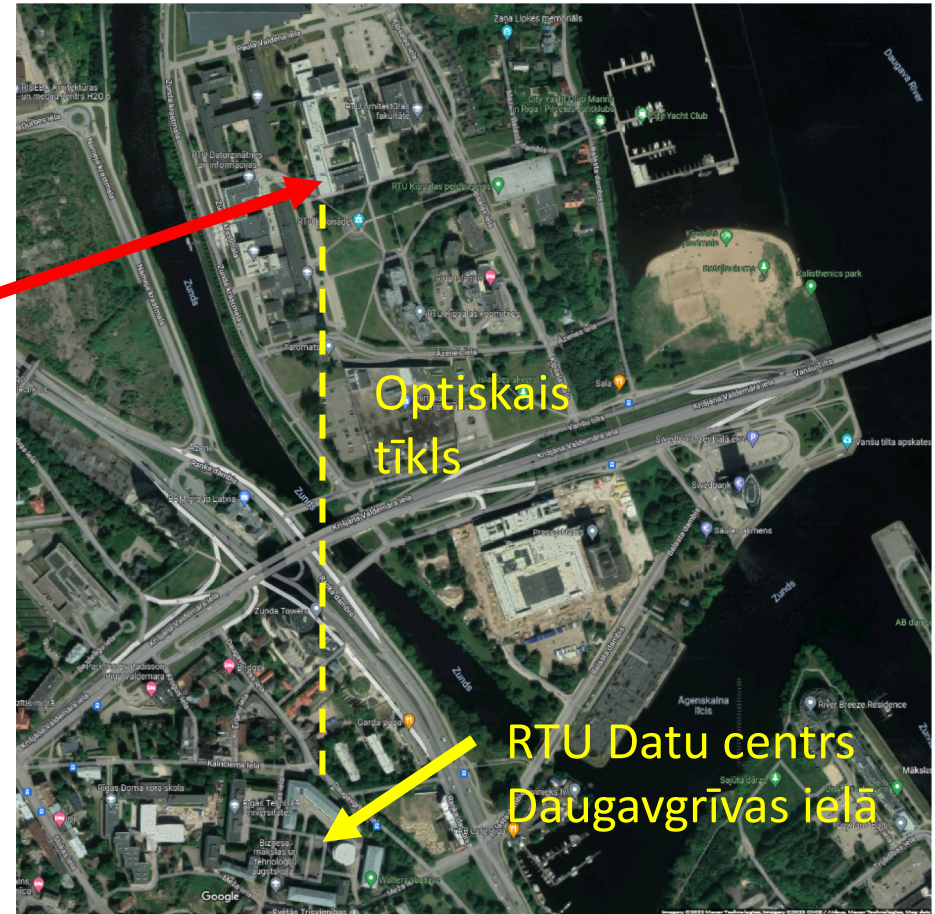




- **Misija** - veicināt un atbalstīt digitālo tehnoloģiju lietošanu pētniecībā un industrijas inovāciju kapacitātes celšanai
 - nodrošinām piekļuvi jaudīgai skaitļošanas un datu glabāšanas infrastruktūrai;
 - vairāk nekā 15 gadu pieredze superskaitļošanā
 - sadarbojamies ar lielākajiem institūtiem un universitātēm Latvijā



Akadēmiskais datu centrs Ķīpsalā



Lieljaudas genoma datu tīkls (GDN)



- Mikrotik, LMT un Latvijas akadēmisko organizāciju iniciatīva, lai radītu ātrgaitas (100 Gb/s) datu tīklu Latvijā

Papildus informācijai

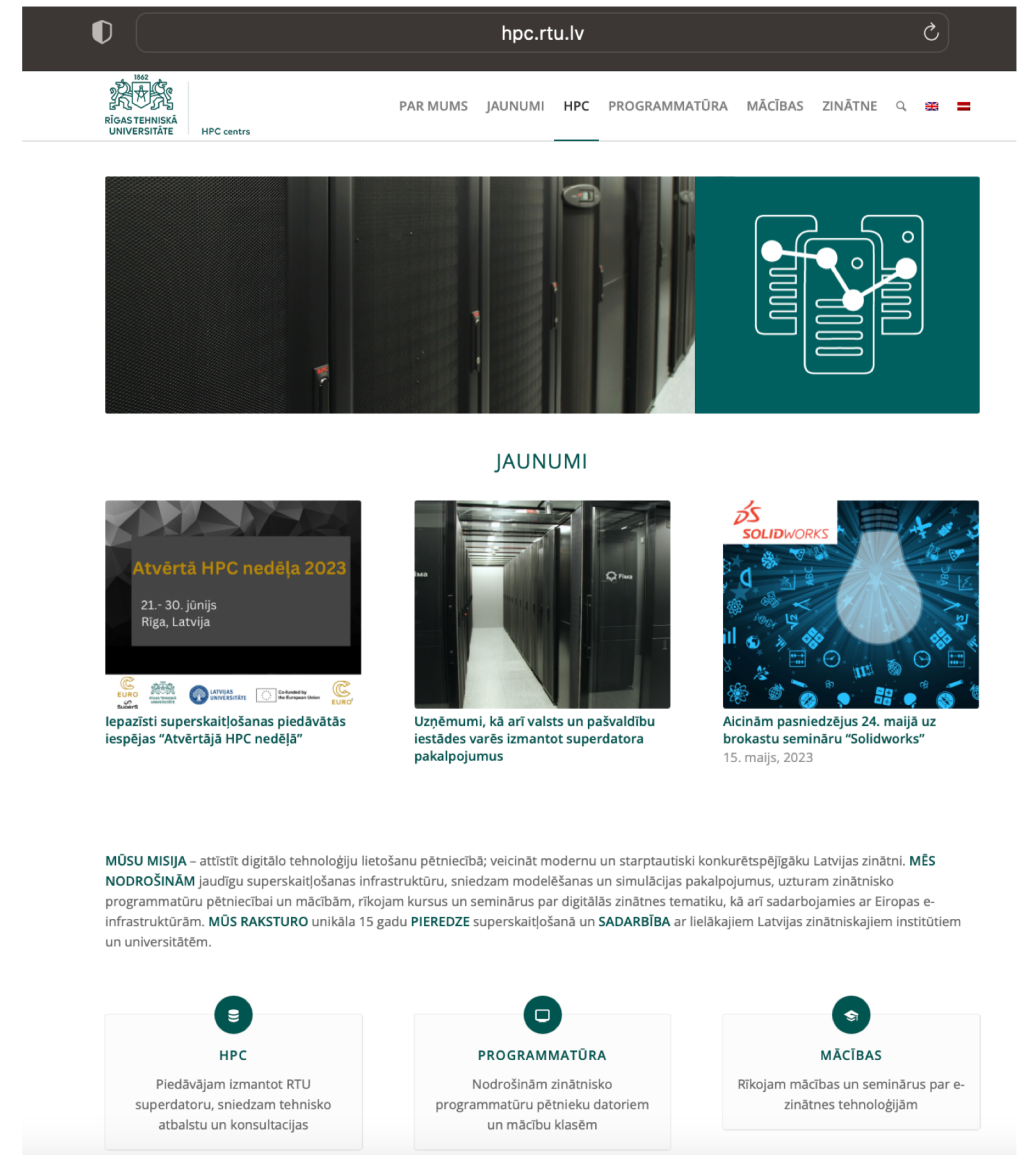
- <https://hpc.rtu.lv>
- <https://hpc-guide.rtu.lv>
- <https://hpc-platforma.rtu.lv>

RTU HPC centrs

Āzenes 12 - 409

e-pasts: hpc@rtu.lv

tel. +371 67089453



The screenshot shows the homepage of the RTU HPC center website. The header includes the RTU logo and navigation links: PAR MUMS, JAUNUMI, HPC, PROGRAMMATŪRA, MĀCĪBAS, ZINĀTNE. The main content area features a large image of server racks and a graphic with a network diagram. Below this is a section titled "JAUNUMI" (News) with three featured articles:

- Atvērtā HPC nedēļa 2023**: 21.-30. jūnijs, Rīga, Latvija. Iepazīsti superskaitļošanas piedāvātās iespējas "Atvērtajā HPC nedēļā".
- Uzņēmumi, kā arī valsts un pašvaldību iestādes varēs izmantot superdatora pakalpojumus**.
- Aicinām pasniedzētjus 24. maijā uz brokastu semināru "Solidworks"**: 15. maijs, 2023.

At the bottom, there is a "MŪSU MISIJA" (Our Mission) section and three service boxes:

- HPC**: Piedāvājam izmantot RTU superdatoru, sniedzam tehnisko atbalstu un konsultācijas.
- PROGRAMMATŪRA**: Nodrošinām zinātnisko programmatūru datoriem un mācību klasēm.
- MĀCĪBAS**: Rīkojam mācības un seminārus par e-zinātnes tehnoloģijām.



Mācību iespējas HPC/AI/Big data

- RTU HPC centrs
- HPC kompetences centrs “SuperS” EuroCC 2 ietvaros
- ES HPC portāls
- EuroCC Access mājaslapa
- CoE RAISE mācību platforma

RTU HPC centra mājaslapa

hpc.rtu.lv



RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE






HPC centrs

PAR MUMS JAUNUMI HPC PROGRAMMATŪRA MĀCĪBAS ZINĀTNE   

You are here: Home / MĀCĪBAS

MĀCĪBAS

RTU HPC centrs organizē programmatūru mācības, kā arī sniedz konsultācijas ar HPC saistītos jautājumos.

-  KONSULTĀCIJAS AR HPC SAISTĪTOS JAUTĀJUMOS
-  CUDA KURSI
-  MATLAB KURSI
-  SOLIDWORKS KURSI
-  CITAS MĀCĪBAS PAR HPC JAUTĀJUMIEM

NĀKOŠĀS MĀCĪBAS

[Darbseminārs par atvērtajām platformām darbam ar HPC](#)

2022. gada 24.-25. novembris.

Plašāka informācija sekos.

[ArcGIS konference 2022. gada](#)

16. novembris. Plašāka

informācija sekos.

[HPC brokastis uzņēmējiem RTU](#)

2022. gada 11. novembris.

[Ievadkurss MATLAB \(2.daļa\)](#)

2022. gada 31. oktobris-

19. decembris

[Scientific workshop "HPC for research and development"](#)

2022. gada 4.-6. oktobrī.

“SuperS” mājaslapa

<https://eurocc-latvia.lv/macibas/>



← → ↻ eurocc-latvia.lv/macibas/ 🔍 📄 ☆ 🏠 👤



[EuroCC](#) [Mācības](#) [Jaunumi](#)  

Mācības

Izvēlies sev piemērotākās mācības HPC, lielo datu vai mākslīgā intelekta jomā. HPC kompetences centrs Latvijā ir viens no kopumā 33 šāda veida kompetences centriem Eiropā, kur viens no mērķiem ir apzināt esošās HPC kompetences valstī, kā arī papildināt esošās kompetences caur dažādiem mācību pasākumiem.

Latvijas HPC kompetences centra piedāvātie kursi



Latvijā pieejamie kursi HPC, lielo datu vai mākslīgā intelekta jomā

Šajā sadaļā iespējams atrast informāciju par mācībām HPC, lielo datu vai mākslīgā intelekta jomā, kas tiek piedāvāti Latvijas teritorijā un pieejami:

- Rīgas Tehniskajā universitātē (RTU);
- Latvijas Universitātē (LU);
- Latvijas Lauksaimniecības universitātē (LLU);
- Liepājas universitātē (LiepU);
- Rīgas Stradiņa universitātē (RSU);
- Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā (RTA);
- Ventpils Augstskolā.

KURSU FILTRS

Mācību valoda

Mācību valoda ▼

Mācību nodrošinātājs

Mācību nodrošinātājs ▼

Mācību metodes

Mācību metodes ▼

Klātienē vai tiešsaistē

Klātienē vai tiešsaistē ▼

Mācību veids

Mācību veids ▼

Maksa par mācībām

Maksa par mācībām ▼

Eiropas HPC servisu portāls

High-Performance Computing in Europe

| The portal for European HPC services

HPC ACCESS

TRAINING AND EVENTS

SUPPORT

APPLICATIONS

TECHNOLOGY

DOCUMENTATION

<https://hpc-portal.eu/>



The screenshot displays the website's navigation bar with the following items: HPC ACCESS, TRAINING AND EVENTS (highlighted in yellow), SUPPORT, APPLICATIONS, TECHNOLOGY, and DOCUMENTATION. Below the navigation bar, a search bar is visible. The 'TRAINING AND EVENTS' dropdown menu is open, listing the following options: Upcoming short courses (calendar), Upcoming short courses (map), All training events, Training providers (overview), Training providers (map), and Training archive. The main content area is divided into three columns: RESEARCH (Access to HPC systems, Support to HPC users, Advanced training, HPC prototyping), Specific for SMEs (Training for Industry, Support for SMEs, HPC access for SMEs), and SKILLS DEVELOPMENT (Guide to HPC training, Courses and workshops, Online learning, Academic programmes, Mobility and mentoring). An orange arrow points from the 'TRAINING AND EVENTS' menu item in the top navigation bar to the dropdown menu.

Upcoming Short Courses

Select any combination of filters and click on "**Apply**" to see results.

You can select multiple values for most filters (using comma separation for predictive fields and CTRL+CLICK for lists).

Reloading the page will reset the filters.

FORMAT	<input type="checkbox"/> In person <input type="checkbox"/> Online <input type="checkbox"/> Mixed	LEVEL	<input type="checkbox"/> Beginner <input type="checkbox"/> Intermediate <input type="checkbox"/> Advanced <input type="checkbox"/> Other	SECTOR	<input type="text" value="- Any -"/>
COUNTRY	<input type="text"/>				<input type="button" value="↻"/>
LANGUAGE	<input type="text"/>				<input type="button" value="↻"/>
TECHNICAL DOMAIN				<input type="text" value="- Any -"/>	<input type="button" value="▼"/>
SCIENTIFIC DOMAIN				<input type="text" value="- Any -"/>	<input type="button" value="▼"/>
SUPPORTING PROJECT(S)	<input type="text" value="EuroCC/CASTIEL"/> <input type="text" value="PRACE"/> <input type="text" value="BioExcel-2"/> <input type="text" value="ChEESE"/> <input type="text" value="CoEC"/> <input type="text" value="CompBioMed"/> <input type="text" value="E-CAM"/> <input type="text" value="EoCoE-II"/> <input type="text" value="EOMAGE"/>			SEARCH FOR KEYWORDS	<input type="text"/>
				ITEMS PER PAGE	<input type="text" value="20"/> <input type="button" value="▼"/>
					<input type="button" value="Apply"/>

EuroCC Access mājaslapa

www.eurocc-access.eu/services/training/



euerocc-access.eu/services/training/



ABOUT US ▾

SERVICES ▾

NEWS ▾

Login

Training



Find upcoming training offers from the National Competence Centres here! From beginner to expert courses, whether C++ or Open MP, there's something for everybody. If you want to see all training offers, including past courses, go to the [HPC in Europe Portal!](#)

Event feed:

Download

Copy URL

Search events:

Type text to search for

Difficulty Level

Language of Instruction

Country/NCC

Audience

Format

Scientific Domain

Technical Domain

CoE RAISE mācību platforma



<https://raise.learning.lv>



[RAISE-Home](#) [About](#) [Courses](#) [Contact](#) [Sign in](#)

Active Courses and Future Events

Right now, you can follow: 4 active courses/events

- 31 Dec**
From zero to hero, Part I: Understanding and fixing on-core performance bottlenecks
1 2023-12-31 - 2022-12-31 * **Advanced**
JSC
- AC tive**
LSTM and GRU
2 2021-11-23 - 2022-12-30 * **Intermediate**
CoE RAISE
- 08 Feb**
POSGRADO EN ARTIFICIAL INTELLIGENCE WITH DEEP LEARNING
3 2023-02-08 - 2023-07-12 * **Intermediate**
BarcelonaTech

We have in total: **153** resources

Filters [Reset Filters](#)

by Categories:

- Topics >
- Level >
- Fields >
- Formats >
- Languages >



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE



EuroHPC
Joint Undertaking



Latvijas Zinātnes
padome