



V čem vám může CESNET pomoci?

Jiří Vorel (vorel@cesnet.cz)

CESNET & MU

10. 11. 2025, Open Science Week 2025

10.-12.

LISTOPADU

Sdružení CESNET



- Zájmové sdružení právnických osob (vysoké školy a AV ČR).
 - Spravuje a rozvíjí akademickou počítačovou síť CESNET.
 - Nabízí prostředí pro náročné výpočty a zpracování dat.
 - Zajišťuje kybernetickou bezpečnost.
 - Zabezpečuje komunikační nástroje pro jednotlivce a týmy.
 - Umožňuje systémově spravovat uživatele a skupiny.
 - Poskytuje prostor datových úložišť pro ukládání a sdílení dat.
- Součástí e-infrastruktury pro výzkum a vývoj [e-INFRA CZ](#).
 - Členy jsou [CESNET](#), [CERIT-SC](#), [IT4Innovations](#).
 - Poskytuje zdroje pro přenos, ukládání a zpracování vědeckých a výzkumných dat.



Sdružení CESNET



- Služby jsou dostupné členům akademických a výzkumných institucí v ČR.
- Přístup ke službám skrze identitu domácího pracoviště.
 - Federace identit eduid.cz (operátor CESNET).
- Možnosti i pro zahraniční spolupracovníky.
- Klasické služby jsou zdarma.
- Některé služby vyžadují sekundární registraci (MetaCentrum, S3).



FileSender



- [Webová služba](#) pro poslání (a krátkodobé uložení) dat mezi dvojicí účastníků (odesílatel a příjemce).
- Může být i více příjemců.
- Alespoň jedna strana musí být ověřena v eduID.cz.
- Pozvánka pro externí uživatele (pro nahrání dat).
- Maximální doba uložení je jeden měsíc.
- Emailové notifikace a statistiky.
- Lze poslat až 30 souborů najednou o max. velikosti 1,9 TB (HTML5).
- Možnost [data nahrávat/stahovat v CLI](#) prostředí MetaCentra.
- Primárně pro vědecká a studijní data.



FileSender



Preferovaný jazyk cs

Nápověda

Přihlášení

Vítejte na Filesenderu Filesender.Cesnet.cz

Filesender.Cesnet.cz je bezpečný způsob sdílení velkých souborů s kýmkoliv! Přihlašte se k nahrání svých souborů nebo pozvání ostatních k zaslání souboru.

Přihlášením potvrzujete, že jste byl/a seznámen/a s podmínkami služby a s informacemi o zpracování osobních údajů.

Přihlášení

- Podrobnější návod ke službě je dostupný [zde](#).



FileSender



Přihlásit účtem

Masarykova univerzita **MUNI**

Masarykova veřejná knihovna Vsetín **NM**

 CESNET 
Zpracování osobních údajů

HEAnet SURF NET

ovný jazyk cs

Nápověda Přihlášení

h souborů nebo pozvání ostatních k

sobních údajů.



FileSender



MUNI Jednotné přihlášení

Přihlášení

Vítejte na

Ma

Filesender.Ce

zaslání soub

Přihlášením p

učo

Primární heslo

☐ Zapamatovat si mě

PŘIHLÁSIT

SURF NET

Přihlášení

ostatních k





FILESENDER



an initiative by
UNINETT

HEAnet

SURF NET

Preferovaný jazyk cs

Nahrávání

Pozvánky

Mé přenosy

Můj profil

Nápověda

Soukromí

Odhlášení

Sem přetáhněte soubory k nahrání

Vyčistit vše

Vybrat soubory

Od : vorel@cesnet.cz

Příjemce :

Předmět (volitelné) :

Zpráva (volitelné) :

☐ Zašifrování souborů (beta)

Datum expirace:

- ☐ Zaslát mi denní statistiku
- ☐ Zahrň mě jako příjemce

Pokročilá nastavení

- ☐ Zaslát mi kopie všech oznámení
- ☐ Informovat o vypršení platnosti souboru
- ☐ Oznámit mi ukončení nahrávání
- ☐ Informovat mne o stažení
- ☐ Zobrazit odkaz místo posílání příjemcům
- ☐ Zakázat paralelní nahrávání (zaškrtněte, pokud máte pomalé připojení)



Odeslat





- [Služba](#) pro automatickou synchronizaci dat (cloudové úložiště).
- Mezi počítači a mobilními zařízeními (pro všechny OS).
- Data jsou také dostupná přes webové rozhraní.
- Sdílení pomocí odkazu.
- Kapacita 100 GB (lze navýšit).
- Data jsou fyzicky uložena v rámci e-infrastruktury CESNET v ČR.
- Přihlášení po ověření ve službě eduID.
- Podrobnější návod ke službě je dostupný [zde](#).



ownCloud



cesnet
datacare
.....

Uživatelská dokumentace FAQ Kontakt [Přihlásit se](#)

ownCloud @ CESNET

Sync & Share all of your
academic data.

[PŘIHLÁSIT SE](#)

A 3D isometric graphic of a cube, divided into three horizontal layers. The top layer is yellow, the middle layer is red, and the bottom layer is purple. The cube is positioned on the right side of the blue banner.

ownCloud



cesnet

dataca

MUNI Jednotné přihlášení

UČO

Primární heslo

☐ Zapamatovat si mě

PŘIHLÁSIT





S3 objektové úložiště

- Poskytuje oddělení Datových úložišť.
- Úložiště pro jednotlivce (nepodporuje sdílení dat).
 - Kvóta 2 TB (lze navýšit).
 - Propojení s výpočetními centry e-INFRA CZ.
 - Vyžaduje sekundární registraci.
 - Připojení na úložiště mnoha klienty.
 - Cyberduck (GUI prostředí; Windows, MacOS).
 - WinSCP (GUI prostředí; Windows).
 - S3 Browser (GUI prostředí; Windows).
 - s3cmd a s5cms (CLI, Linux).
 - AWS-CLI, Rclone, CloudBerry Explorer atd.



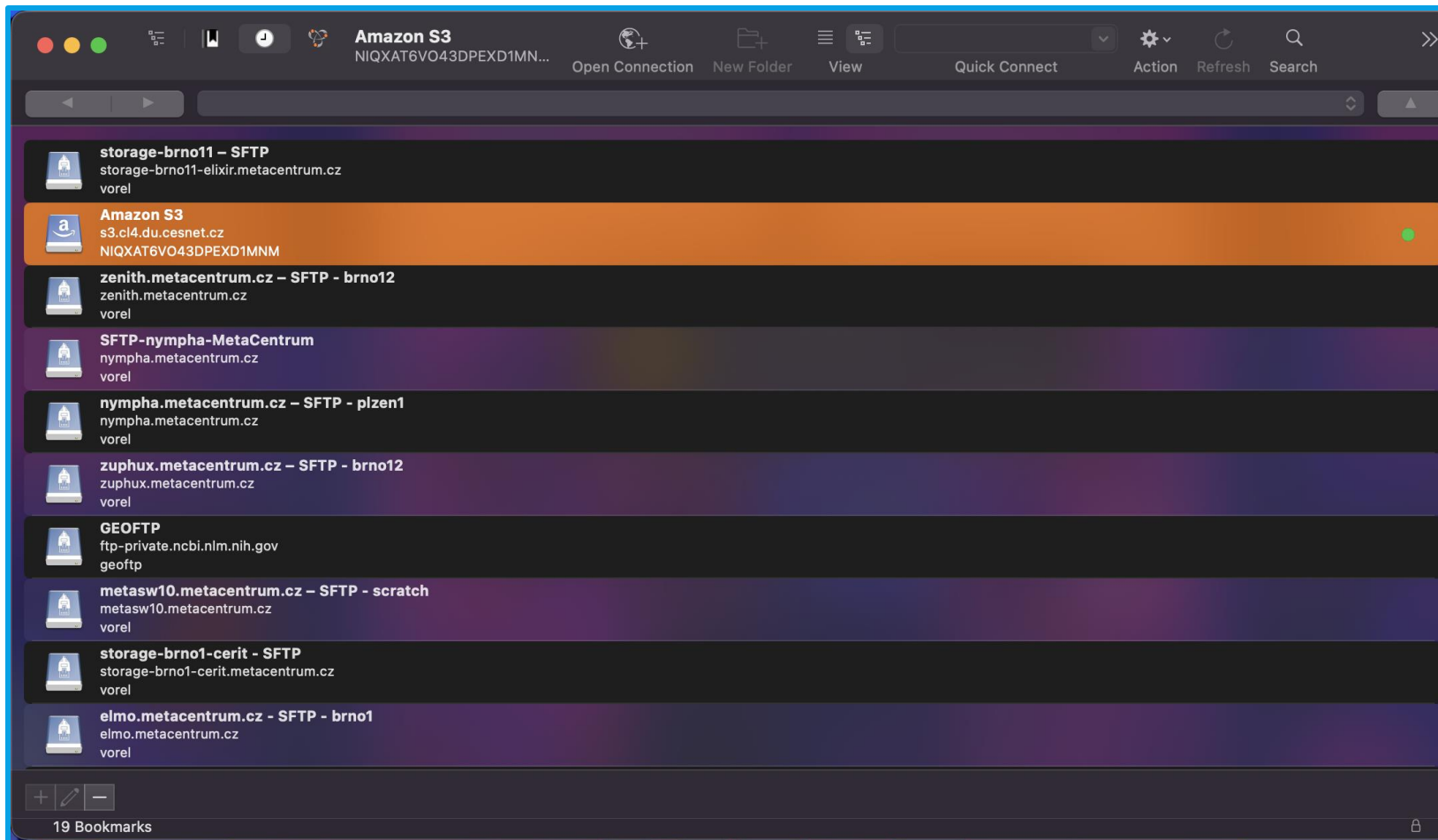
WinSCP



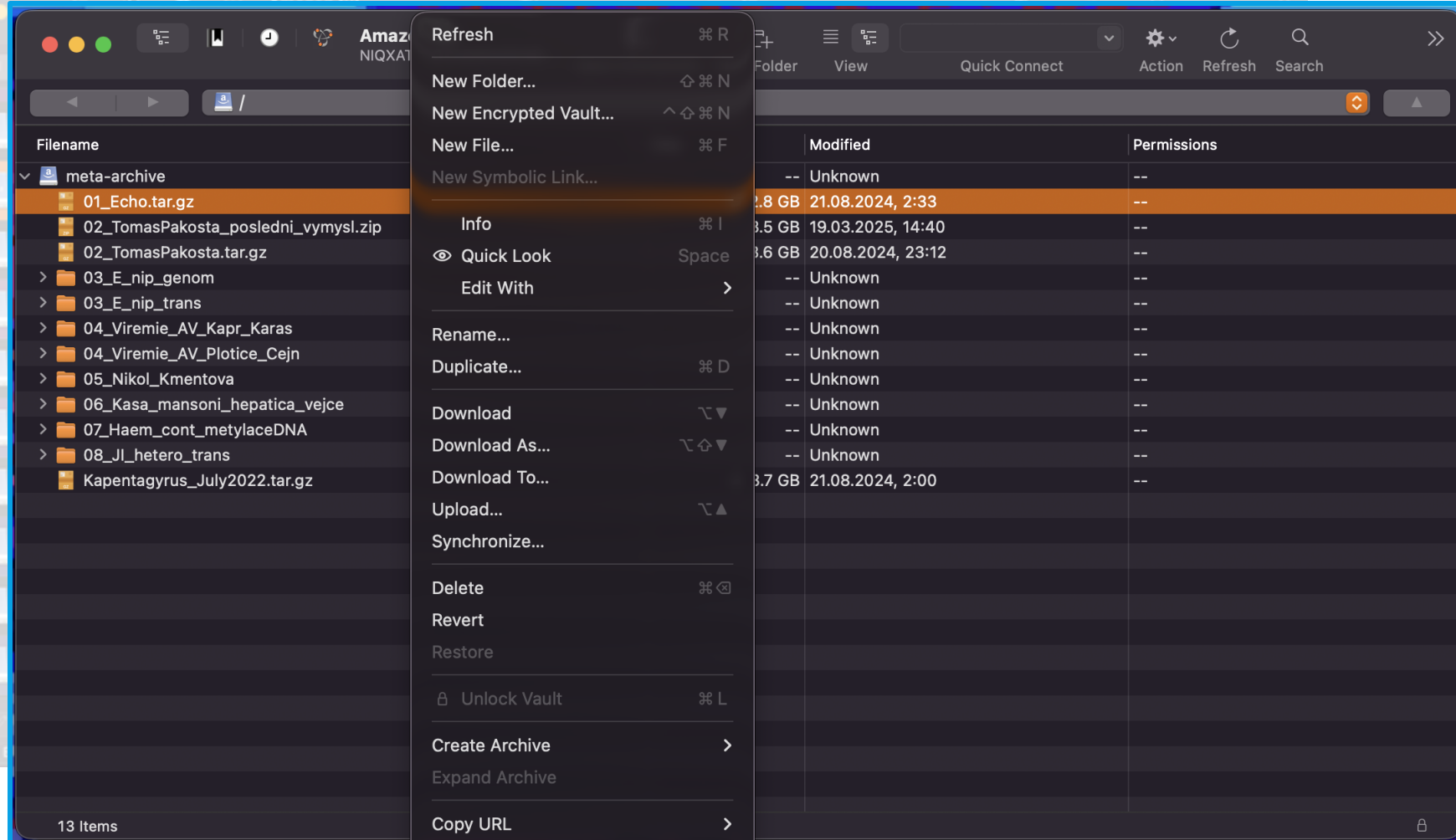
AWS CLI



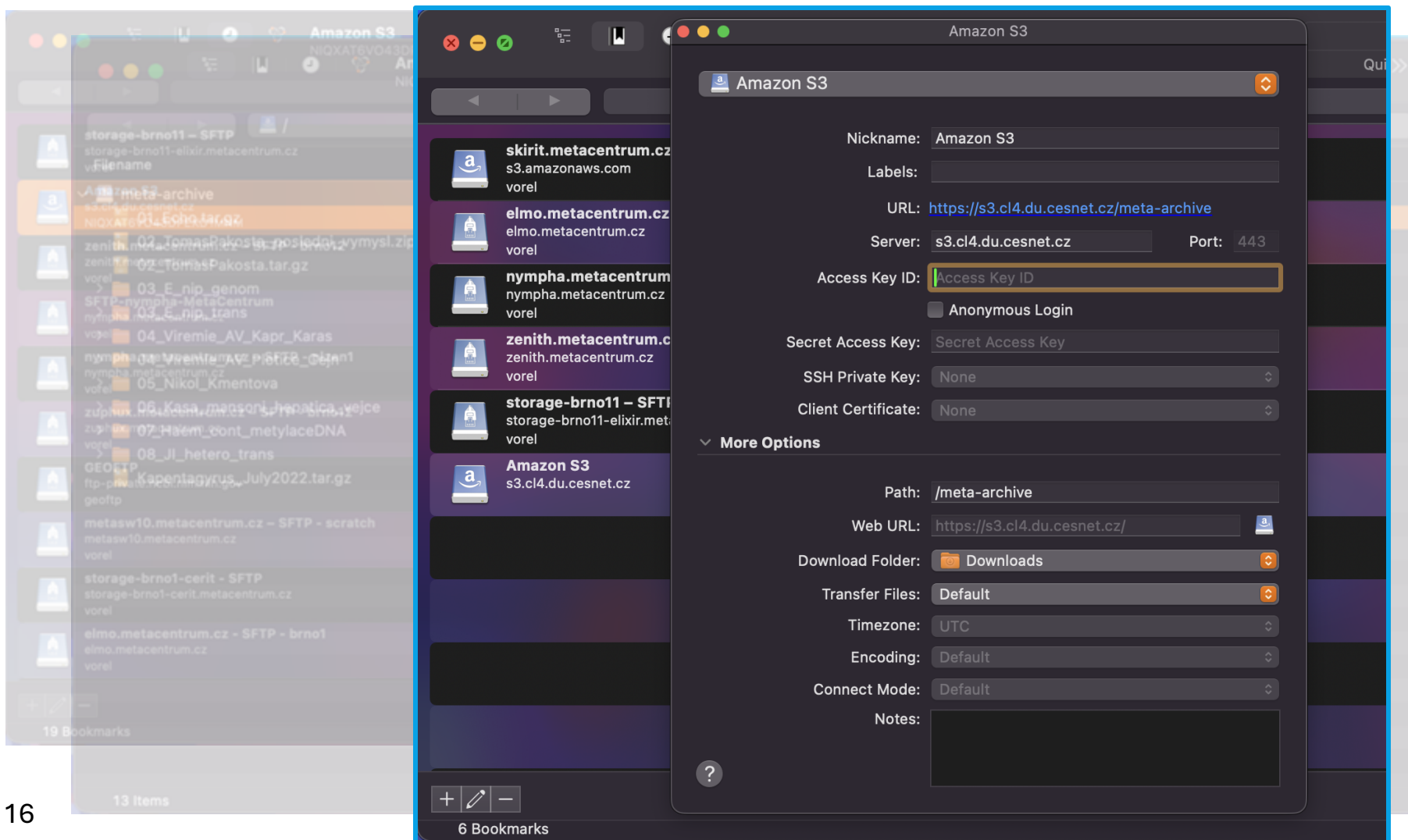
S3 objektové úložiště



S3 objektové úložiště



S3 objektové úložiště



- Provozovatel národní gridové infrastruktury.
- Výpočetní prostředí pro vědu a výzkum.
- Pro přístup je nutná [registrace](#) (ověřuje se afiliace přes eduID).
- **Kapacity úložišť MetaCentra...**
 - Disková pole (NFS4).
 - SCRATCH úložiště na výpočetních strojích.
- **... jsou určena pouze pro zpracovávaná data.**
- Spojení na vhodné služby pro dlouhodobou archivaci dat skrze prostředí příkazové řádky, či grafický přístup.
- Podpora pro CLI přístup k NRP.



MetaCentrum

```
(BOOKWORM)vorel@skirit:~$ ls
CASTEP-25.12  META_SUPPORT  ondemand  OpenMolcas  test_crys
(BOOKWORM)vorel@skirit:~$ pwd
/storage/brno2/home/vorel
(BOOKWORM)vorel@skirit:~$ ls CASTEP-25.12/
awk_elf_to_xsf      castep2w90      cell2xyz      den2xsf      module      pot1d
bands2dos           castep2xsf      celltools     dispersion.pl  MolPDOS     shx2cell
bin                 castep2xtl      ceteprouts.pm dos.pl        od2od       symmetry_snap
```



MetaCentrum

```
[default]  
host_base = https://s3.cl4.du.cesnet.cz  
use_https = True  
access_key =   
secret_key =   
host_bucket = s3.cl4.du.cesnet.cz
```

```
module      pot1d  
MolPDOS     shx2cell  
pd2od       symmetry_snap
```



MetaCentrum

```
(BOOKWORM)vorel@skirit:~$ ls  
CASTED_25_121 META SUPPORT ondemand OpenMolcas test crvs  
[defa  
(BOOKWORM)v  
/storage/br  
(BOOKWORM)  
(BOOKWORM)  
awk elf to  
bands2dos  
bin secre  
host_l  
(BOOKWORM)vorel@nymph:~$ s3cmd ls  
2024-08-20 15:59 s3://meta-archive  
(BOOKWORM)vorel@nymph:~$ s3cmd ls s3://meta-archive  
DIR s3://meta-archive/03_E_nip_genom/  
DIR s3://meta-archive/03_E_nip_trans/  
DIR s3://meta-archive/04_Viremie_AV_Kapr_Karas/  
DIR s3://meta-archive/04_Viremie_AV_Plotice_Cejn/  
DIR s3://meta-archive/05_Nikol_Kmentova/  
DIR s3://meta-archive/06_Kasa_mansoni_hepatica_vejce/  
DIR s3://meta-archive/07_Haem_cont_metylceDNA/  
DIR s3://meta-archive/08_JI_hetero_trans/  
2024-08-21 00:33 662801231434 s3://meta-archive/01_Echo.tar.gz  
2024-08-20 21:12 3555354858 s3://meta-archive/02_TomasPakosta.tar.gz  
2025-03-19 13:40 13457631873 s3://meta-archive/02_TomasPakosta_posledni_vymysl.zip  
2024-08-21 00:00 473749416845 s3://meta-archive/Kapentagyrus_July2022.tar.gz
```

pot1d
shx2cell
symmetry_snap



MetaCentrum

```
(BOOKWORM)vorel@skirit:~$ ls .
CASTED_25_121 META_SUPPORT ondemand OpenMolcas test_crys
[default]
(BOOKWORM)vorel@nymph:~$ s3cmd ls
host_2024-08-20 15:55 : s3://meta-archiv/cesnet.cz
/storage/brno2/home/vorel
(BOOKWORM)vorel@nymph:~$ s3cmd put --no-progress test_file.txt s3://meta-archiv
upload: 'test_file.txt' -> 's3://meta-archiv/test_file.txt' (316843484 bytes in 16.4 seconds, 18.45 MB/s) [1 of 1]
(BOOKWORM)vorel@nymph:~$ s3cmd ls s3://meta-archiv
DIR s3://meta-archiv/03_E_nip_genom/
DIR s3://meta-archiv/03_E_nip_trans/
DIR s3://meta-archiv/04_Viremie_AV_Kapr_Karas/
DIR s3://meta-archiv/04_Viremie_AV_Plotice_Cejn/
DIR s3://meta-archiv/05_Nikol_Kmentova/
DIR s3://meta-archiv/06_Kasa_mansoni_hepatica_vejce/
DIR s3://meta-archiv/07_Haem_cont_metylacedDNA/
DIR s3://meta-archiv/08_JI_hetero_trans/
2024-08-21 00:33 662801231434 s3://meta-archiv/01_Echo.tar.gz
2024-08-20 21:12 3555354858 s3://meta-archiv/02_TomasPakosta.tar.gz
2025-03-19 13:40 13457631873 s3://meta-archiv/02_TomasPakosta_posledni_vymysl.zip
2024-08-21 00:00 473749416845 s3://meta-archiv/Kapentagyrus_July2022.tar.gz
2025-11-09 13:36 316843484 s3://meta-archiv/test_file.txt
```



(BOOKWORM)vorel@nympha:~\$ module add nrp-cmd
(BOOKWORM)vorel@nympha:~\$ nrp-cmd --help

Usage: **nrp-cmd** [OPTIONS] **COMMAND** [ARGS]...

Options	
--help	Show this message and exit.

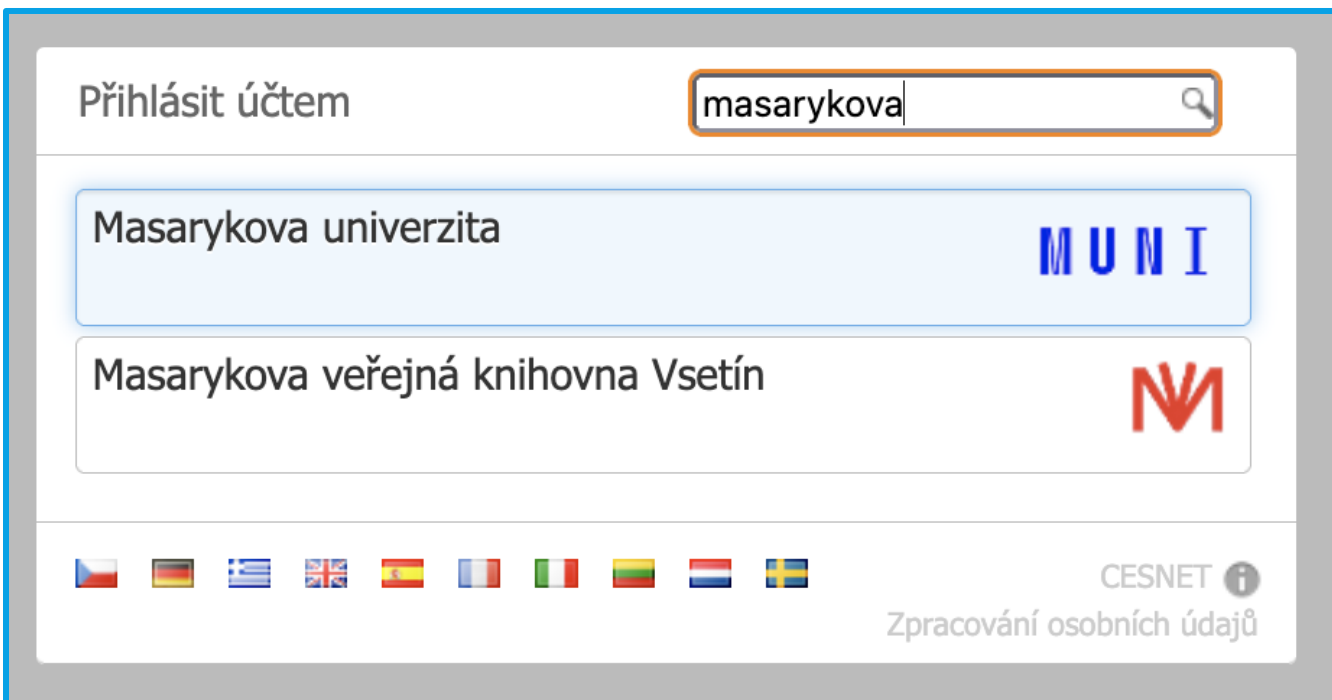
Commands	
accept	request
add	repository
cancel	request
create	record, request
decline	request
delete	file, record
describe	repository
disable	repository
download	record, files, file
edit	record
enable	repository
files	list, delete, download, upload, update
get	record, variable
list	files, records, repositories, requests, variables
publish	record
records	create, delete, download, get, list, search, scan, update, edit, version, publish, retract
remove	repository, variable
repositories	add, describe, disable, enable, remove, select, list
requests	accept, cancel, create, decline, list, submit
retract	record
scan	records
search	records
select	repository
set	variable
submit	request
update	record, file
upload	file
variables	get, set, remove, list
version	record

(BOOKWORM)vorel@nympha:~\$ nrp-cmd repositories list
Repositories

Alias	URL	Default
-------	-----	---------



MetaCentrum



Přihlásit účtem

masarykova

Masarykova univerzita

MUNI

Masarykova veřejná knihovna Vsetín

NM

Czech Republic, Germany, Greece, United Kingdom, Spain, France, Italy, Hungary, Sweden

CESNET

Zpracování osobních údajů

- Grafické prostředí Open OnDemand.



MetaCentrum

MetaCentrum Open OnDemand provides an integrated, single access point for HPC resources.

Selected applications - [all apps](#)

 Jupyter Lab/Notebook	 RStudio	 Matlab	 FLUENT Ansys Fluent	 ENSIGHT Ansys Ensignt	 WORKBENCH Ansys Workbench
 Perian Shell Access	 MetaCentrum Desktop	 Job Composer	 BIOP Desktop	 CLC Genomics WB	 VMD Desktop

Announcements



Home Directory

brno11-elixir /storage/brno11-elixir/home/vorel

brno12 /storage/brno12-cerit/home/vorel

brno14-ceitec /storage/brno14-ceitec/home/vorel

brno2 /storage/brno2/home/vorel

brno3-cerit /storage/brno3-cerit/home/vorel

budejovice1 /storage/budejovice1/home/vorel

cesnet_s3

liberec3 /storage/liberec3-tul/home/vorel

plzen1 /storage/plzen1/home/vorel

plzen4-ntis /storage/plzen4-ntis/home/vorel

praha1 /storage/praha1/home/vorel

praha2-natur /storage/praha2-natur/home/vorel

praha5-elixir /storage/praha5-elixir/home/vorel

praha5-elixir /storage/praha5-elixir/home/vorel

praha6-fzu /storage/praha6-fzu/home/vorel

projects /storage/projects

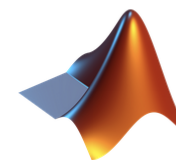
projects-du-praha /storage/projects-du-praha

projects2 /storage/projects2

pruhonice1-ibot /storage/pruhonice1-ibot/home/vorel

des an integrated, single access p

all apps



Matlab



Job Composer

ansys

SIGHT
Ensign

Ansys

WORKBENCH
Ansys Workbench

Gx

nomics WB

VMD

VMD Desktop



 Open in Terminal ▸

 Refresh

 New File

 New Directory

 Upload

 Download

 Copy/Move

 Delete

 Home Directory

 brno2

 brno12

 praha5-elixir

 brno11-elixir

 brno14-ceitec

 brno3-cerit

 budejovice1

 liberec3

 plzen1

 plzen4-ntis

 praha1



cesnet_s3: /

 Change directory

 Copy path

☐ Show Owner/Mode

☐ Show Dotfiles

Filter:

Showing 1 rows - 0 rows selected

☐	Type ▲	Name		Size	Modified at
☐		meta-archive		-	20. 8. 2024 17:59:00



Děkuji za pozornost

vorel@cesnet.cz

10.-12.

LISTOPADU