

Tomáš Svoboda

MAFIL Workshop, 14. 2. 2024 ♥

MAFILDB

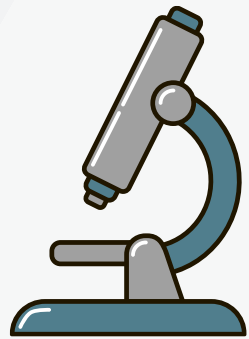
technická realizace

CF BioData (Biological Data Management and Analysis)

- Vznik v roce 2022
- Služby:
 - Správa dat a repozitáře
 - Evidence datasetů, předávání uživatelům, replikace, anotace metadaty, DOI, integrace do EOSC
 - Přístup k výpočetním a úložným zdrojům
 - Poskytováno ÚVT & CESNET
 - Strukturní bioinformatika
 - Nástroje a databáze, podpora PDB
 - Propojení na infrastrukturu ELIXIR a její služby



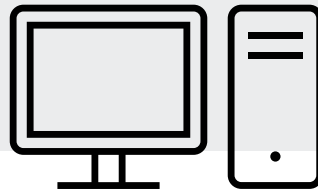
General dataset workflow



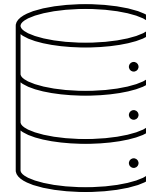
Instrument



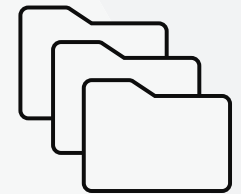
Console PC



Central storage



Sharing & Processing



Publishing to repositories



User-specified metadata



Technical metadata

Laboratory notebooks
Web interfaces

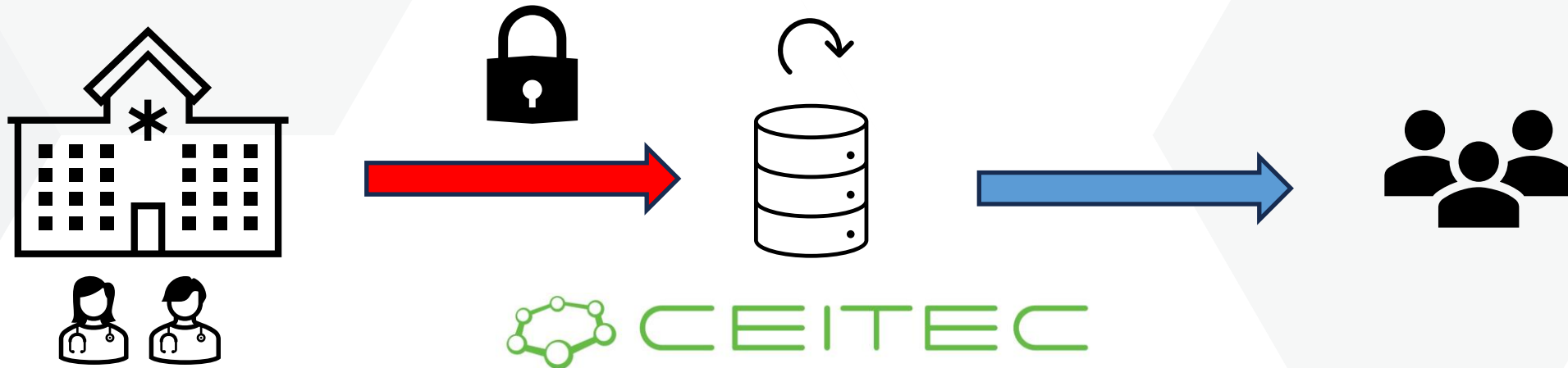
Data management systems

ONEDATA **i**RODS

Repositories
Invenio
CLARIN Dspace
ARL

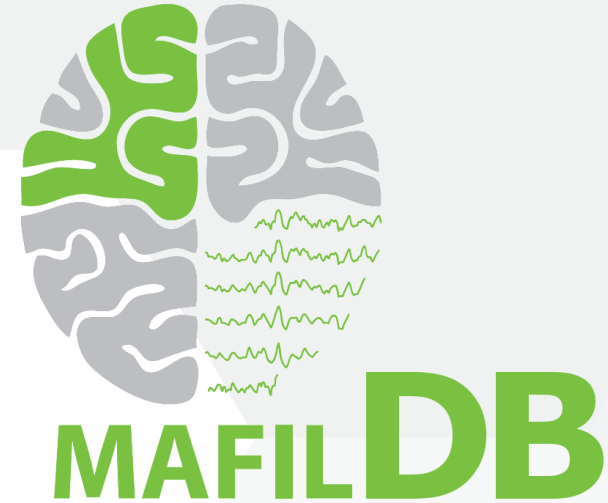
Případ užití

- Bezpečný přenos citlivých dat např. z nemocnice
- Uložení a zpracování
- Předání uživatelům a partnerům

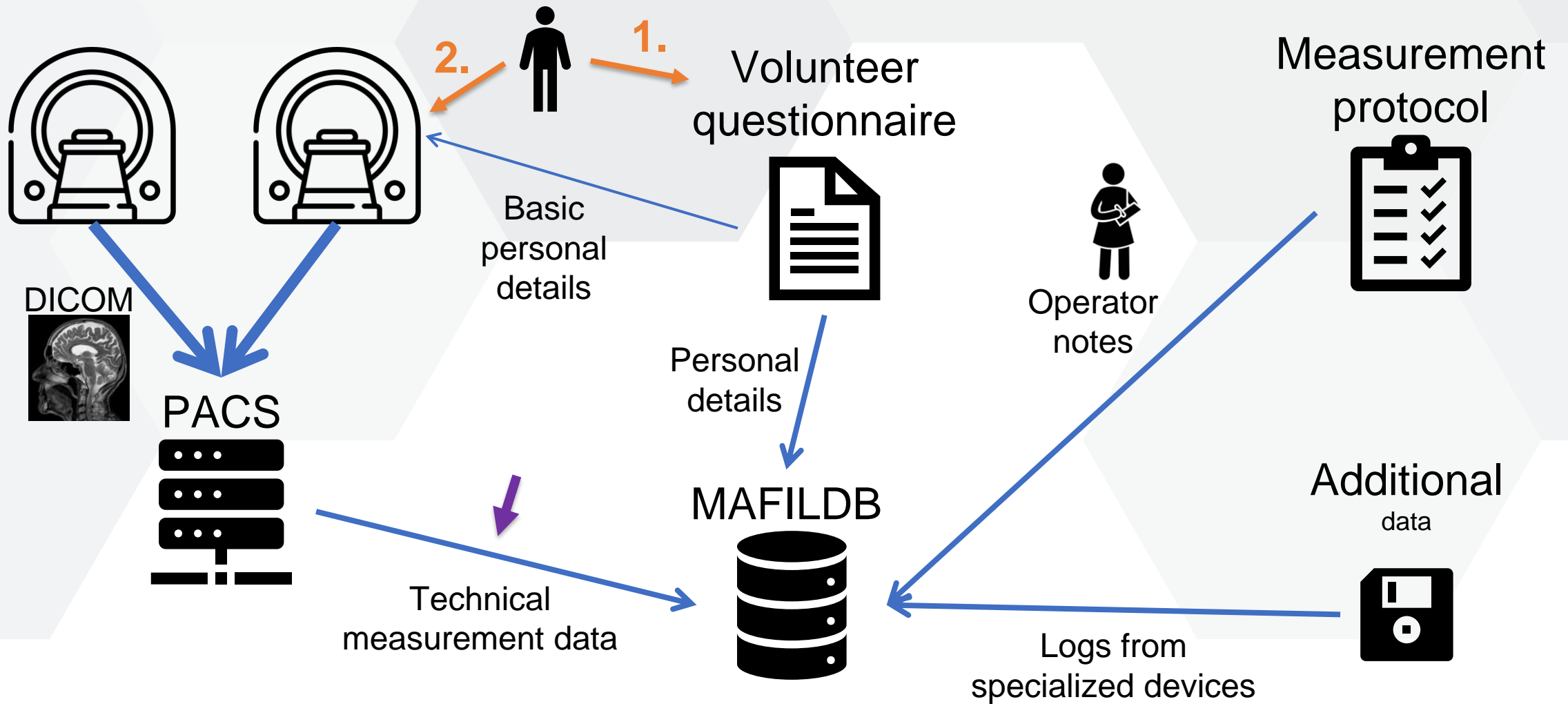


MAFILDB

- FAIRifikace dat produkovaných CF
- Digitalizace vedení záznamů o prováděných měření
- Ve spolupráci s ÚVT
- Citlivé osobní údaje
- Průkopnické řešení
 - Vícefaktorová autentizace (MFA)
 - Připojení do sítě Medimed
- Studentské práce

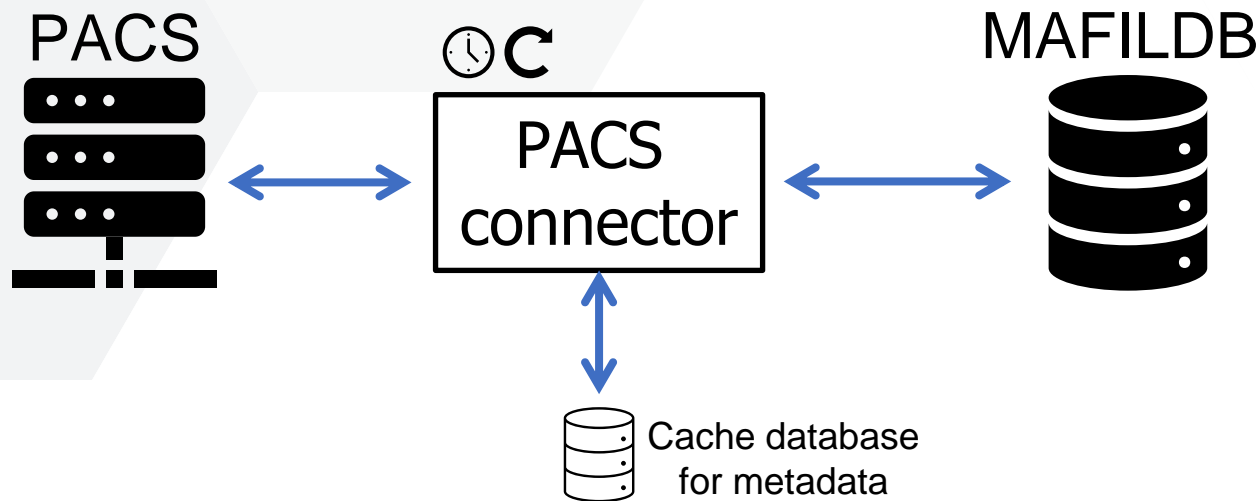


Workflow architecture



PACS connector

- pydicom & pynetdicom knihovny
- API pro přístup k datům v PACS
- „Preloading“ a „caching“ funkcionality
 - Rychlejší odezva
 - Komplexní dotazy



`https://10.0.12.1/api/v1/studies`

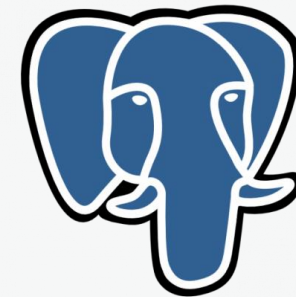
`.../studies&filter={"PatientSex":"m",
"ReferringPhysicianName":"MEPI"}`

`.../study/1.8.12.54352.644.8`

`.../series/1.8.12.5435...3.12.159/data`

```
total: 25
totalNotFiltered: 4060
rows:
  0:
    id: 4152
    StudyInstanceUID: "1.3.6.1.4.1.20468.2.26.0.1.9455.76634"
    datetime: "2023-02-13T00:00:00"
    processed: 0
    AccessionNumber: "6533A"
    InstitutionName: "CEITEC"
    NumberOfStudyRelatedSeries: null
    PatientBirthDate: "1993-01-01"
    PatientID: "05535"
    PatientName: "A05535"
    PatientSex: "M"
    ReferringPhysicianName: "MEPI"
    StudyDate: "2023-02-13"
    StudyTime: "00:00:00"
    StudyDescription: "head^CEITEC"
    StudyID: "09455"
    updated: "2023-02-23T03:17:29.518"
    visit_uuid: null
```

MAFILDB



PostgreSQL

Measurement data

Visit: 5204B [Details](#) Session: 1 [Details](#)

Series Instance UID: 1.3.6.1.4.1.20468.2.26.0.1.9286.323805.2 [Serie details](#)

Order of measurement: 1 Time of measurement: 00:00:00
Format is hh:mm:ss

Data quality check: Not assessed Study id: Study id Series number: 11

Software version: syngo MR E11 Station name: MRA Protocol name: localizer

Image type: Unassigned Dicom image type: ['ORIGINAL', 'PRIMARY', 'M', 'NE'] Coil string: HC1-7

Sequence name: *fl2d1 Repetition time: 8,6 Body part examined: BRAIN

Echo time: 0.0 Flip angle: 20.0 Acquisition matrix: [0, 256, 233, 0] Field of view: 100

Slice thickness: 7.0 Spacing between slices: 7,35

Patient position: HFS Number of scans: 5 Echo number: Echo number Inversion time: Inversion time

Mosaic locations in acquisition: Mosaic locations in acquisition Pat factor: Pat factor Bolus duration: Bolus duration Perfusion inversion time: Perfusion inversion time

Fyzio EKG Fyzio respiration belt Fyzio GSR Fyzio ACC
 Fyzio pulse oxymeter Fyzio external
 Siemens EKG Siemens respiration Siemens PT

Series description: localizer

Comment: Comment

Evidence prováděných měření



Max Šeffer

Measuring and taking notes

CEITEC MAFIL

Save study records to database

13 | dMRI_b5000_AP_131dir_5shell_TENSOR

Measured: 2023-06-12T19:25:43.506Z
Last updated: 2023-06-12T19:27:57.397Z
Number of instances: 1

Successful

Stim. protocol

Stim. log file

Fyziro raw file (for BP)

Measurement notes

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et

General

EEG ET EKG Resp. GSR ACC

BP ExG

EKG Resp. GSR ACC

Siemens

EKG Resp. GSR ACC

14 | dMRI_b5000_PA_131dir_5shell_SBRef

Measured: 2023-06-12T19:25:43.506Z
Last updated: 2023-06-12T19:26:35.450Z
Number of instances: 1

Failed

Předávání výsledků dobrovolníkům



Čeština / Slovenčina / English



Jakub Vanko



Dobrý den Jakub Vanko.

Děkujeme za Vaši e MAFIL.
Své údaje si můžete stáhnout pomocí následujícího odkazu:

[Klikněte zde pro přístup ke svým údajům](#)

Nebo navštivte tento odkaz: dobrovolnik.mafil.cz/login/eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IWRXMTZlMzZlMTRkZTEyN2E0M2Q0ZTM2OWI4MzclLCJpYXQiOiJlMjNjE3MzYxNTksImV4cCI6IjY2MTY2OTUxMjE1OX0xLXUVqkuhRPDIiP6hehtymdNI90LC00UzQyPAjJpcZMH0

Jedná se o **citlivé medicínské údaje**, proto tento email nesdílejte.
Platnost odkazu vyprší o 90 dní. Údaje jsou z návštěvy dne **9.8.2022**.

- Tým MAFIL

Laboratoř MAFIL, Kamenice 753/5, 625 00 Brno, budova E35.

Download your data

Login link valid until 7.11.2022

You can now download your data taken on 9.8.2022.

After pressing the button, a .zip file with your data will be downloaded to your computer.

This .zip archive contains:

- a browser with which you can view your medical data
- your medical data

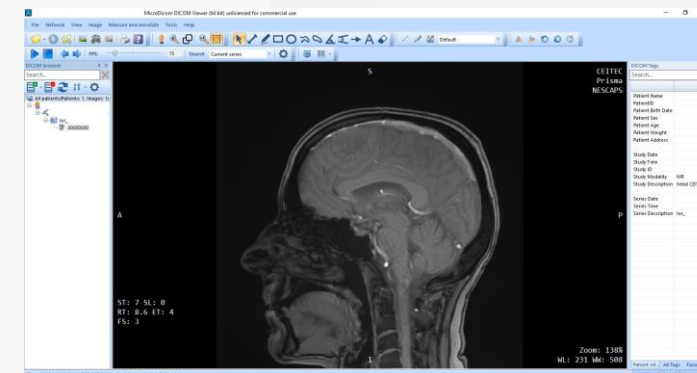
The data will be imported to the image browser automatically after starting.

Please note that the archive contains **sensitive medical data**.

If you want to invalidate your login link and disable this account [click HERE](#).

DOWNLOAD DATA (0.55 GB)

LOG OUT



2FA
e-mail + SMS

Balíček ke stažení
(prohlížeč + data)

Vývojářský tým



Tomáš Svoboda
Architekt a koordinátor
Workflow, rozhraní, datový model



Jakub Čillík
Programátor
Centrální systém MAFILDB



Matúš Pavlásek
Programátor
PACS-API, MR-API, DICOM,
předávání výsledků dobrovolníkům

Lukáš Kratochvíl
Programátor
Bezpečnostní formulář
probanda, webové standardy,
jednotný vizuální styl



a další ...