

ZPRACOVÁNÍ DAT Z MRI

Pavel Neškudla

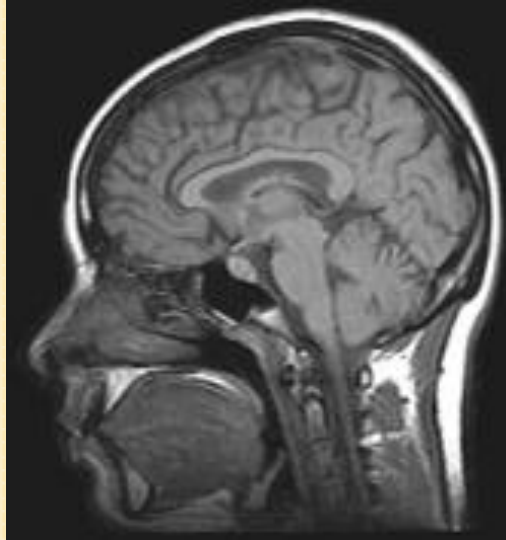
Školitel: Ing. Tomáš Oberhuber

OBSAH PRÁCE

- × Seznámení s MRI
- × Základy formátu DICOM
- × Návrh a implementace aplikace pro prohlížení a zpracování dat z MRI

MRI

- × Základní fyzikální princip
- × Použití MRI
- × Rizika MRI (dříve NMRI)
- × Magnet



DICOM

- × Základy DICOM (**D**igital **I**maging and **C**ommunications in **M**edicine)
- × Seskupování informací do datových množin
- × Obrazová informace
 - + Řezy – kolmo na jednu vybranou osu
 - + Časový průběh
 - + Paměťová náročnost

POŽADAVKY NA APLIKACI

- ✘ Zobrazení obrázků
- ✘ Sestavení mozaiky obrázků
- ✘ Animace obrázků s možností synchronizace
- ✘ Zobrazení atributů
- ✘ Export ve výsledku jako obrázku a videa

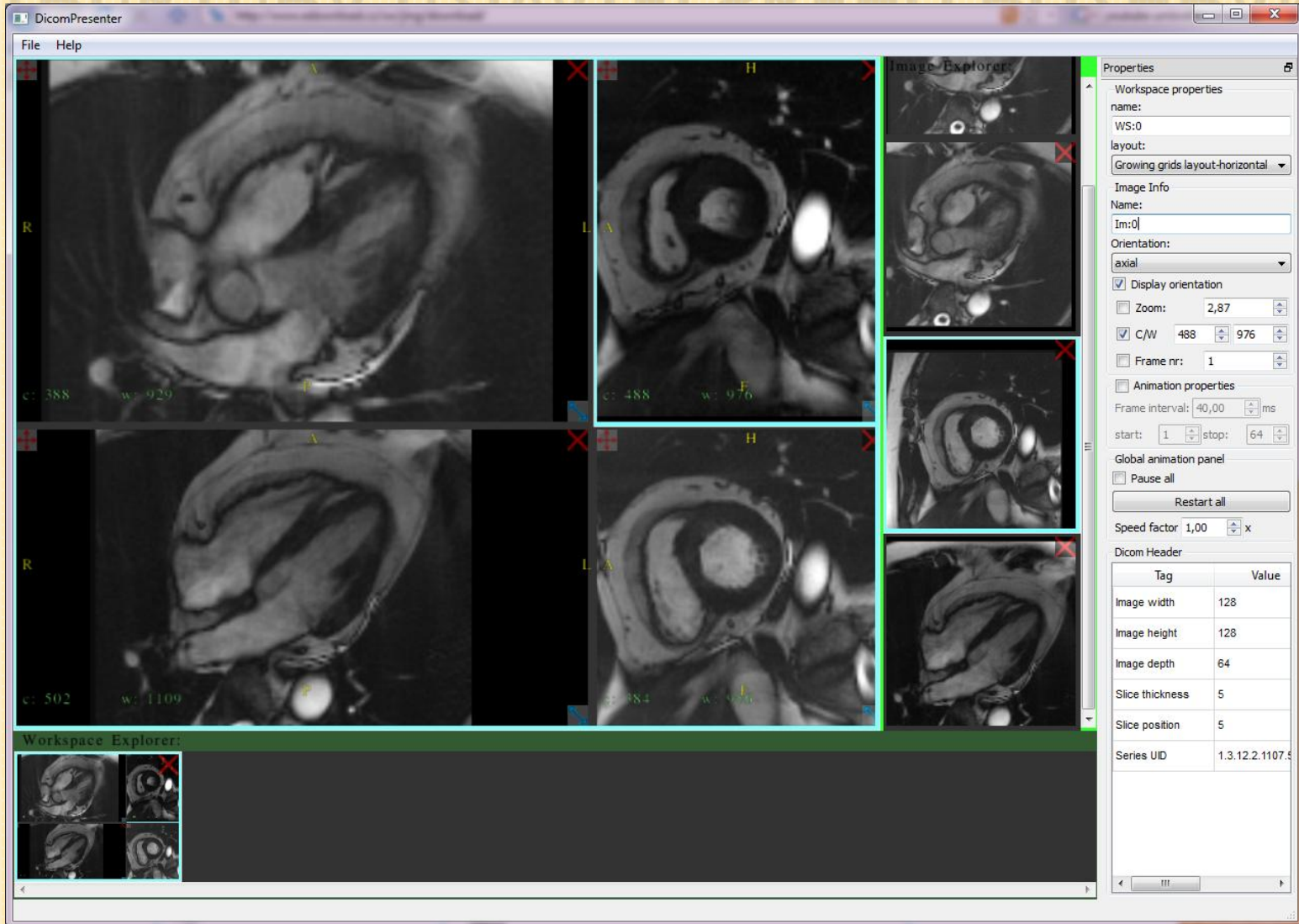
POUŽITÉ KNIHOVNY

- × Qt
- × DCMTK
- × OpenGL
- × Glew – OpenGL extension wrangler library
- × Cg – C for graphics
- × Plib – fonty v OpenGL

STRUKTURA UŽIVATELSKÉHO ROZHHRANÍ

- × Hlavní okno
- × QGLWidget
- × Pracovní plocha + layouty
- × Správce otevřených souborů DICOM
- × Správce více pracovních ploch
- × Informační panel s možností nastavení parametrů objektů

STRUKTURA UŽIVATELSKÉHO ROZHHRANÍ



OBRAZOVÉ FUNKCE

- × Jas a kontrast
- × Interpolace
- × Zoom, posun
- × 3 pohledy – axiální, sagitální, koronální
- × Animace
- × Skládání obrázků za účelem porovnání

UKÁZKA

- × Prohazování obrázků
- × Pustit 2 animace vedle sebe

ZÁVĚR

× Možnosti rozšíření

- + Řezy v libovolné rovině
- + Prostorové zobrazení – pomocí modulů (VTK, ITK)
- + Segmentace obrazu, detekce struktur

DĚKUJI ZA POZORNOST

× Prostor pro dotazy