

Katedra: matematiky

Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Pro: Jakub Flaška
Obor: Inženýrská informatika
Zaměření: Tvorba software
Název práce: Vývoj softwarového nástroje pro zpracování a vizualizaci dat z magnetické resonance (Development of a Software Instrument for MRI Data Manipulation and Visualization)

Osnova:

1. Dokončete vývoj stávajících funkcí prohlížeče snímků MRI tak, aby aplikace byla plně použitelná v praxi (bezproblémová instalace i běh, kvalitní dokumentace).
2. Navrhněte a implementujte systém zásuvných modulů, který bude umožňovat rozšíření funkčnosti např. o různé algoritmy pro segmentaci obrazu včetně uživatelského rozhraní pro jejich ovládání.
3. Seznamte se s principem algoritmů pro zpracování MRI dat a jejich segmentaci, které jsou vyvíjeny na katedře matematiky.
4. Existující kód alespoň jednoho takového algoritmu upravte do podoby funkčního a plně použitelného modulu.
5. Práce bude psána v anglickém jazyce.

Doporučená literatura:

1. C++ GUI Programming with Qt 4, Jasmin Blanchette, Mark Summerfield, 2008 Prentice Hall
2. Professional C++, Marc Gregoire, Nicholas A. Solter and Scott J. Kleper, 2011 Wiley Publishing, Inc.
3. API Design for C++, Martin Reddy, 2011 Elsevier, Inc.
4. Axioms and Fundamental Equations of Image Processing, L. Alvarez, F. Guichard, P.-L. Lions, J.-M. Morel, Arch. Rational Mech. Anal. 123 (1993), 199-257
5. Clinical cardiac MRI, J. Bogaert, S. Dymarkowski, A. M. Taylor, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2005.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Strachota

Adresa pracoviště: FJFI ČVUT
Trojanova 13
120 00 Praha 2

Konzultant:

Datum zadání diplomové práce: 10.10.2011

Termín odevzdání diplomové práce: 6.5.2012

V Praze dne 14.10.2011

.....

Vedoucí katedry

.....

Děkan