

Metody degenerované difuze při počítačovém zpracování obrazu a jejich aplikace

RADEK MÁČA

ČVUT, Praha, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Práce vznikla v rámci diplomové práce a je věnována úloze segmentace medicínských dat pomocí algoritmu založeném na numerickém řešení geometrické evoluční parciální diferenciální rovnice vrstevnicového typu. Pomocí modifikované vrstevnicové rovnice lze proces evoluce řídit na základě segmentovaného signálu a odhalit hrany hledaných útvarů. Hlavní část práce se zabývá návrhem numerického schématu a nastavením parametrů výpočtu pro segmentaci levé srdeční komory ze série snímků získaných pomocí zobrazování srdce magnetickou rezonancí (MRI) a určení základních hemodynamických údajů jako objem levé srdeční komory a ejekční frakce. Veškeré výpočty jsme prováděli ve vlastně napsaném programu v jazyku C/C++.