

## HIST - AN APPLICATION FOR SEGMENTATION OF HEPATIC IMAGES

Daniel Reska, Marek Krętowski

Faculty of Computer Science, Białystok University of Technology, Białystok, Poland

**Abstract:** HIST (Hepatic Image Segmentation Tool) is a Java-based application for segmentation and visualization of medical images, specialised for hepatic image analysis. This paper contains an overview of the application features, a description of adapted segmentation algorithms and their experimental validation. The application provides two main segmentation tools, based on region growing and active contour model methods, adapted for the case of liver segmentation. HIST also offers data visualization tools, including multiplanar reconstruction, volume rendering and isosurface extraction.

**Keywords:** liver segmentation, active contour, region growing, volume rendering, multiplanar reconstruction, isosurface extraction

## HIST - APLIKACJA DO SEGMENTACJI OBRAZÓW WĄTROBY

**Streszczenie** HIST (ang. Hepatic Image Segmentation Tool – narzędzie do segmentacji obrazów wątroby) jest napisaną w języku Java aplikacją do segmentacji i wizualizacji obrazów medycznych, wyspecjalizowaną w segmentacji obrazów wątroby. Artykuł ten zawiera przegląd możliwości aplikacji, opis zaadaptowanych algorytmów segmentacji i wizualizacji oraz ich eksperymentalną walidację. Aplikacja oferuje dwie główne metody segmentacji, oparte o algorytmy rozrostu regionów i aktywnego konturu, dostosowane do segmentacji wątroby. Narzędzia wizualizacyjne aplikacji wykorzystują rekonstrukcję multiplanarną, rendering wolumetryczny oraz ekstrakcję izopowierzchni.

**Słowa kluczowe:** segmentacja wątroby, aktywny kontur, rozrost regionów, rendering wolumetryczny, rekonstrukcja multiplanarna, ekstrakcja izopowierzchni.

Artykuł zrealizowano w ramach pracy badawczej S/WI/2/08