

Laboratorium Informatyki w Medycynie

1 punkt kontrolny

Szymon GRAMZA 109785

Przemysław HOFFMANN 109786

08.04.2015r.

Prowadzący: dr inż Tomasz Pawlak

Temat zadania: tomograf komputerowy

kilka słów o zadaniu, proponowany opis rozwiązania postawionego zadania, proponowana architektura aplikacji, technologie, spodziewane problemy i zarys rozwiązania, możliwe rozszerzenia.

1 Opis problemu

Tematem projektu zaliczeniowego jest symulator tomografu komputerowego. Według wymagań symulator ten powinien pozwalać na:

- akwizycję rzutów obrazów 1D z zadanego obrazu 2D
- prezentację użytkownikowi tych rzutów
- rekonstrukcję obrazów 2D z rzutów 1D przy użyciu odwrotnej transformaty Radona
- prezentację zrekonstruowanego obrazu

1.1 Zasada działania

Zasada działania tomografu opiera się na pochłanianiu promieniowania rentgenowskiego przez ludzkie narządy. Niestety, narządy organizmu ludzkiego wzajemnie się przysłaniają, co prowadzi do nakładania się na siebie obrazów poszczególnych struktur wewnętrznych człowieka. Zauważono, że wykonanie większej liczby zdjęć radiologicznych z różnych pozycji lampy i detektora względem badanego obiektu, a następnie obejrzenie zdjęć w stroboskopie prowadzi do poprawienia jakości obrazu. Wprowadzono więc ruch lampy rentgenowskiej detektora względnie obiektu.

[GENERACJE] Od czasów wynalezienia tomografu powstawały kolejne generacje:

- Generacja I opis
- Generacja II opis
- Generacja III opis
- Generacja IV opis

[TRANSFORMATA RADONA]

[ALGORYTM BRASENZCOMITA]

2 Technologia

[PYTHONG BO SPOKO]

3 Metoda rozwiązania

[transformata] [odwrotna] [implementacja brasennndsfjds]

4 Plan dalszej pracy

[zrobimy reszte]