**Аль Темими Аммар Мудхехер Садек Методы и программные средства контроля медицинских рентгенографических изображений**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Аль Темими Аммар Мудхехер Садек

Введение

Глава 1. Актуальность задачи обработки медицинских изображений. Обзор существующих средств обработки медицинской информации

1.1 Обзор существующих средств обработки медицинской информации

1.1.1 Электронная медицинская запись

1.1.2 Автоматизированная диагностика (CADx)

1.1.3 Система архивирования и передачи изображений

1.1.4 ЭКОМ

1.1.5 01М1Л8

1.1.6 Экспертные системы

1.2 Современные проблемы в обработке медицинских изображений

1.2.1 Качество изображения

1.2.2 Управление медицинскими изображениями

1.2.3 Источники медицинских изображений

1.3 Анализ известных методов обработки медицинских изображений

1.3.1 Сегментация изображений

1.3.1.1 Выбор пикселей

1.3.1.2 Метод активных контуров

1.3.1.3 Отслеживание контуров

1.3.1.4 Водораздел

1.3.2 Улучшение медицинских изображений

1.3.2.1 Различные типы шума в медицинских изображениях

1.3.2.1.1 Гауссовский шум

1.3.2.1.2 Шум типа соль и перец

1.3.2.2 Методы удаления шума

1.3.2.2.1 Медианный фильтр

1.3.2.2.2 Фильтр Винера

1.3.2.2.3 Гауссовский фильтр

1.3.3 Морфологическая обработка изображений

1.3.3.1 Дилатация и эрозия

1.3.3.2 Открытие и закрытие

Глава 2. Методы диагностики болезни. Разработка методов для детектирования

границ контуров объекта и определения референтных линий и углов

2.1 Методы исследования диагностики болезни

2.1.1 Рентгеновские снимки грудной клетки

2.1.2 Рентген позвоночника, шеи и спины

2.1.3 Рентгенограммы костей

2.2 Метод референтных линий и углов

2.2.1 Понятие референтных линий и углов коленного сустава

2.2.2 Понятие референтных линий и углов локтевого сустава

2.3 Разработка метода для детектирования границ контуров объекта

2.4 Разработка методов для нахождения референтных линий и углов

2.4.1 Метод для определения анатомических линий

2.4.2 Метод для получения суставной линии (Бедро)

2.4.3 Метод для получения суставной линии (голень)

2.4.4 Метод получения суставной линии (плечо)

Глава 3. Некоторые модификации алгоритмов детектирования границ контуров объекта на рентгенографических медицинских изображениях

3.1 Разработка метода для усреднения значений интенсивностей

3.2 Разработка метода для вычисления порогов значений детектора Кэнни

Глаза 4. Опыт практического использования и применения программного Комплекса

4.1 Библиотека OpenCV (Open Source Computer Vision)

4.1.1 Сборка Emgu CV

4.2 Опыт практического использования программного комплекса

4.2.1 Визуализация выполнения

4.2.2 Визуализация выполнения неудачного случае

4.3 Использование программного комплекса

4.3.1 Вкладка «Главная»

4.3.2 Вкладки «Настройка» и «Углы»

4.4 Эксперименты программного комплекса XRay

Заключение

Список рисунков

Список таблиц

Литература

Приложения А

3

Приложения Б

Приложения В

Приложения Г

Приложения Д

Приложения Е