

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Демяненко Я.М., Михайличенко А.А., Чердынцева М.И.

Южный федеральный университет,
ф-т математики, механики и компьютерных наук, каф.ПМП,
Россия, 344000, Ростов-на-Дону, ул.Мильчакова, 8а, к.210,
тел: +7(863)2975114,
dem@math.sfedu.ru, maric@math.sfedu.ru

Медицинские изображения, в частности рентгенографические снимки, обладают выраженной спецификой, которая обусловлена наличием стандартов на проведение исследований, а также относительной предсказуемостью взаимного расположения и формы объектов, составляющих сцену данного изображения. Это позволяет использовать узкоспециальные методы обработки изображений, неприменимые для произвольных изображений.

В общем случае вариативность формы и других характеристик распознаваемого класса объектов затрудняет определение. При распознавании медицинских изображений такая вариативность не только затрудняет детектирование объекта в целом, но и сама по себе подлежит распознаванию, а также количественной и качественной оценке. Наиболее важной задачей обработки медицинских изображений является диагностика. В связи с этим, обнаружение и оценка отклонений рассматриваемого объекта от некоей «нормы» являются важнейшими диагностическими критериями.

Входными данными решаемой задачи являются: полутоновое изображение, содержащее рентгенографический снимок, априорные сведения о классе изображения, сведения о принадлежности пациента к определенной группе по полу и возрасту.

В качестве решения задачи авторами предлагается метод, использующий алгоритм Кенни для выделения краев изображения, алгоритм получения непрерывных контуров изображения, модифицированный метод активных контуров для уточнения правильных границ.

Литература

1. *J. Shotton J., A. Blake A., R. Cipolla R.* Multi-scale categorical object recognition using contour fragments // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. 30, 7. (2008). P. 1270 – 1281.
2. *S. Zheng, Z. Tu, A.L. Yuille.* Detecting object boundaries using low-, mid- and high-level information. In proceedings CVPR 2007. (CDROM - paperless proceedings). 18-23 June. 2007.
3. *Xiang Bai, Xingwei Yang, Longin Jan Latecki.* Detection and recognition of contour parts based on shape similarity. Pattern Recognition. 41. (2008) 2189– 2199.