

عنوان مقاله:

بخش بندی اتوماتیک سه بعدی کلیه به چهار ناحیه با استفاده از جنگل تصادفی

محل انتشار:

اولین همایش ملی رایانش نرم و هوش محاسباتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسنده:

علیرضا بنی طالبی دهکردی - عضو هیئت علمی گروه برق، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران

خلاصه مقاله:

کلیه در هموستاز (برقراری درست جریان خون در بدن انسان) مشارکت می کند، مقدار غلظت اسید را متعادل کرده و حجم مایع خارج سلولی و فشار خون را تنظیم می کند. در این مقاله یک روش کاملاً اتوماتیک برای قطعه بندی کلیه اجزاء رنال کورتکس، رنال کالمن، رنال مدولا و رنال پلوپس در تصاویر سی تی اسکن سه بعدی شکمی پیشنهاد شده است. روش قطعه بندی سه بعدی سریع اتوماتیک پیشنهاد شده در این مقاله، کلیه را به دو بخش اصلی موقعیت یابی فاز رنال کورتکس و قطعه بندی اجزاء کلیه تقسیم می کند. موقعیت یابی فاز رنال کورتکس روشی است که برای لکالیزه کردن رنال کورتکس، روش تبدیل هاف تعمیم یافته (GHT) را با مدل سه بعدی (AAM) ترکیب می کند. در قطعه بندی اجزاء کلیه، روش توصیفی جنگل تصادفی (RF) برای قطعه بندی کلیه به ۴ بخش بر اساس نتایج موقعیت یابی فاز پیشنهاد شده است. در طول پیاده سازی از یک تکنولوژی چند رشته ای برای افزایش سرعت فرآیند قطعه بندی استفاده شده است. روش پیشنهادی اطلاعات CT شکمی بالینی موجود را مورد ارزیابی قرار داده که شامل ۴۳ نمونه از داده های با ماده حاجب با حجم و کنتراست بالا هستند. در مجموع نسبت مثبت های واقعی به مثبت های کاذب بسیار بیشتر از ۹۴ درصد بدست آمده که بیانگر موثر بودن روش پیشنهادی است.

کلمات کلیدی:

تصاویر سی تی اسکن، بخش بندی کلیه، جنگل تصادفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1447770>

