

عنوان مقاله:

تقطیع تصاویر به کمک الگوریتم تطبیق یافته مبتنی بر خوشه بندی فازی

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس ملی دانشجویی مهندسی برق ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ندا حاجی بابایی - کارشناس ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران

محسن فیروزبخت - استاد یار، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک الگوریتم تقطیع تصاویر مبتنی بر FCM تطبیق یافته ارائه شده است. یکی از مهمترین ویژگی های موجود در تصاویر، همبستگی بسیار زیاد میان پیکسل های همسایه در آن ها می باشد. به عبارت دیگر، در تقطیع یک تصویر احتمال اینکه این پیکسل های همسایه به یک خوشه تعلق داشته باشند بسیار زیاد است. در الگوریتم FCM استاندارد انتساب خوشه ها تنها بر اساس نحوه توزیع و ویژگی های پیکسل ها می باشد و توزیع مکانی پیکسل ها و روابط همسایگی میان آن ها در نظر گرفته نمی شود. در واقع FCM استاندارد تمامی پیکسل ها را به صورت متفرق در نظر می گیرد و در عمل به جای ماتریس تصویر، از یک آرایه استفاده می شود. از دیگر مشکلات الگوریتم FCM استاندارد حساسیت زیاد به تغییرات اندک شدت روشنایی در نواحی همگن و همینطور حساسیت زیاد به نویز می باشد. به عبارت دیگر، ناحیه هایی همگن از تصویر به دلیل سایه و یا تغییرات اندک شدت روشنایی به اشتباه به چند تکه تقطیع می شوند. در این مقاله با در نظر گرفتن روابط مکانی میان پیکسل ها و همچنین با استفاده از یک فیلد حاصلضربی در تقطیع تصویر مشکلات ناشی از FCM استاندارد برطرف شده اند. نتایج بدست آمده از آزمایش های مختلف نشان دهنده درستی کارکرد الگوریتم (پیشنهادی) می باشد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم FCM، تقطیع تصاویر، خوشه بندی فازی، تقطیع بهبود یافته، الگوریتم FCM تطبیقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/471526>

