

عنوان مقاله:

بهینه سازی تقطیع تصویر مبتنی بر گراف با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری

محل انتشار:

کنگره ملی مهندسی برق، کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حدیث سلطان پور - دانشگاه آزاد اسلامی دانشکده فنی و مهندسی

مجید وفایی جهان - دانشگاه آزاد اسلامی دانشکده فنی و مهندسی

مهرداد جلالی - دانشگاه آزاد اسلامی دانشکده فنی و مهندسی

خلاصه مقاله:

پردازش تصویر شامل چندین مرحله می باشد که مهم ترین آن ها تقطیع است. تقطیع فرآیندی است که ورودی را به قسمت ها یا اجزای سازنده اش تقسیم می کند و زمان پردازش زیادی را به خود اختصاص می دهد. یکی از اولین روش های تقطیع تصویر توسط نظریه گراف ارائه شده است. بر این اساس هر گره در گراف نماینده یک پیکسل در تصویر است و هر یال پیکسل های همسایه را به هم متصل می کند. وزن مربوط به هر یال مبتنی بر برخی خصوصیات پیکسل ابتدایی و انتهایی یال است. از طرفی افراز گراف به گروه بندی گره های گراف به دو یا چند بخش بر اساس معیارهای خاصاطلاق می شود. تا کنون تقطیع تصویر توسط روش های بهینه سازی از جمله الگوریتم ژنتیک، کلونی مورچگان و ... روش های آماری و روش های مبتنی بر گراف انجام گرفته است. در این مقاله، برای حل مسئله تقطیع تصویر، تصویر ورودی بعد از پیش پردازش های اولیه به گراف تبدیل می شود. گراف حاصله با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری افراز و تعداد یال های عبوری بین بخش های گراف بهینه می شوند. سپس این گراف بر روی تصویر مدل و در نتیجه تصویر قطعه بندی می شود. به منظور بررسی کیفیت جواب های حاصله، از تصاویر آزمایشی Berkeley استفاده شد. نتایج آماری نشان داد که در حدود 90 درصد از موارد، الگوریتم رقابت استعماری به جواب های مناسب تری دست یافته است

کلمات کلیدی:

الگوریتم رقابت استعماری، مسئله افراز گراف، مسئله تقطیع تصویر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/211072>

