

عنوان مقاله:

بهبود خودکار تباین تصویر با استفاده از روش خصوصی سازی هیستوگرام

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمدامین چوکلای - گروه مهندسی برق مخابرات، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

مرتضی ولی زاده - گروه مهندسی برق مخابرات، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

مهدی چهل امیرانی - گروه مهندسی برق مخابرات، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

خلاصه مقاله:

بهبود تباین (کنتراست) تصویر یک مرحله ی پیش پردازشی اساسی در حوزه ی پردازش تصاویر دیجیتال محسوب می شود که هدف اصلی آن بیرون کشیدن جزئیات نهان تصویر و مناسب تر نمودن آن برای پردازش های بعدی مانند آشکارسازی و تشخیص می باشد. روش مرسوم یکنواخت سازی هیستوگرام به دلیل سادگی و کارایی بیشترین محبوبیت را در بین تکنیک های مختلف بهبود کنتراست دارد با این وجود، این روش معمولا باعث بهبود بیش از حد تصویر میشود که منجر به ظاهر غیرطبیعی تصویر روجی و از دست رفتن جزئیات آن می گردد. در این مقاله به منظور رفع این کاستی ها، یک الگوریتم بهبود کنتراست جدید پیشنهاد شده است که کنتراست تصویر ورودی را به صورت خودکار و کنترل شده افزایش میدهد در این روش، ابتدا هیستوگرام تصویر ورودی توسط ترکیب خطی از سه توزیع گوسی مدل می شود، سپس با اختصاص مقادیر مناسب به سهم، میانگین و واریانس هر یک از این توزیع های گوسی، یک هیستوگرام مطلوب جهت بهبود کنتراست تصویر ورودی تعیین می گردد در نهایت، سطوح روشنایی تصویر ورودی به هیستوگرام جدید تطبیق شده و تصویر بهبود یافته ی خروجی را شکل می دهند بررسی نتایج شبیه سازی نشان می دهد که روش پیشنهادی از نظر کیفی، عملکردی بهتر از سایر روشها دارد و ضمن بهبود کنتراست تصویر ورودی، جزئیات و ظاهر طبیعی آن را نیز به خوبی حفظ می کند.

کلمات کلیدی:

بهبود کنتراست تصویر، تقریب هیستوگرامی، هیستوگرامی مطلوب، توزیع های گوسی، یکنواخت سازی هیستوگرام

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/882105>

