

عنوان مقاله:

ارایه یک روش کاربردی جهت بهبود کیفیت تصاویر با استفاده از تابع نقطه گستر

محل انتشار:

کنفرانس ملی فناوری های نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

علی طاهری دولت آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان

حمیدرضا کریمی علویجه - استادیار، دانشگاه اصفهان

پیمان معلم - استاد، دانشگاه اصفهان

خلاصه مقاله:

به دلیل وجود نقص در سیستم تصویربرداری، یک نقطه نورانی در محیط، به صورت مجموعه یک دیسک مرکزی و حلقه های روشن و تاریک اطراف این دیسک، در تصویر ثبت می گردد. این دیسک را میتوان در قالب یک تابع نقطه گستر مدل سازی نمود. تابع نقطه گستر یک سنجنده معیاری از توان تفکیک مکانی تصویر به حساب می آید. این تابع در واقع اثرات تارشدگی تصویر نسبت به واقعیت مورد انتظار را مدل سازی میکند. هدف این مقاله بهبود کیفیت تصاویر تخریب شده به کمک تابع نقطه گستر می باشد. در ابتدا به تخمین تابع نقطه گستر پرداخته میشود. بدین منظور قسمتی از تصویر که دارای آنتروپی بالاتری است برای محاسبه تابع نقطه گستر انتخاب شد. سپس در چندین نقطه به کمک آنالیز لبه تغییرات سطح خاکستری تصویر در جهت عمود بر لبه ها محاسبه گشت. در نهایت جهت محاسبه تابع نقطه گستر، بین مقادیر محاسبه شده میانگین گیری شد. با به کارگیری تابع نقطه گستر برآورد شده و به کمک روش لوسی-ریچاردسون، کیفیت تصویر تخریب شده بهبود یافت. پس از پیاده سازی الگوریتم و به دست آمدن تصویر بازسازی شده، کارایی الگوریتم ارایه شده مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور از روش های تخمین کیفیت بدون تصویر مرجع استفاده شد. نتایج گویای این مطلب است که کیفیت تصاویر مربوطه به طرز رضایت بخشی به بیش از 64 درصد افزایش پیدا نمود. محاسبه مستقیم تابع نقطه گستر از طریق پردازش تصویر تخریب شده و عدم وابستگی الگوریتم پیشنهادی به شکل و مدل سیستم تصویر برداری، از جمله مزایای روش ارایه شده می باشد.

کلمات کلیدی:

تابع نقطه گستر، تصاویر مادون قرمز، پردازش تصویر، لوسی-ریچاردسون، آنتروپی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/758937>

