

عنوان مقاله:

ارائه یک روش نهان نگاری مقاوم و پر ظرفیت برای تصویر مبتنی بر DWT-SVD و الگوریتم بهینه سازی Firefly

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش هایی کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

محمدحسین رضایی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق- الکترونیک، گروه برق، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

علی فرخی - استادیار گروه الکترونیک، گروه برق، واحد تهران جنوب دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک روش نهان نگاری مقاوم برای تصاویر خاکستری مبتنی بر ترکیب تبدیل موجک گسسته، تجزیه مقدار ویژه و الگوریتم جدید بهینه سازی کرم شب تاب معرفی شده است. مقادیر پیکسل های تصویر خاکستری واترمارک، به ابعاد 256×256 با استفاده از ضرایب مقیاس چندگانه بهینه شده، بطور مستقیم در مقادیر ویژه ضرایب زیرباند های تبدیل موجک گسسته تصویر میزبان گنجانده شده است. الگوریتم جدید کرم شب تاب برای بهینه سازی از تابع هدف استفاده کرده است. تابع هدف ترکیب خطی از مشخصه مقومت و شفافیت طرح نهان نگاری پیشنهادی است. طرح پیشنهادی در نرم افزار متلب شبیه سازی شده و با تصاویر خاکستری میزبان به ابعاد 512×512 تست شده است. نسبت بیشینه سیگنال به نویز (PSNR) نشان می دهد که طرح پیشنهادی، دارای کیفیت دیداری بسیار خوبی است. ظرفیت گنجاندن واترمارک در این طرح نصف اندازه تصویر میزبان است. طرح پیشنهادی با حملات مختلف هندسی و پردازشی تست شده است. مقدار ضریب همبستگی نرمال شده (NC) نشان می دهد که طرح پیشنهادی، دارای مقاومت بالایی است. طرح پیشنهادی با چند طرح متداول مقایسه شده است که برتری نتایج طرح پیشنهادی نسبت به طرح های متداول، بیانگر کارآمدی طرح پیشنهادی است.

کلمات کلیدی:

نهان نگاری تصویر، تبدیل موجک گسسته، تجزیه مقدار بویژه، ضرایب مقیاس چندگانه، الگوریتم بهینه سازی کرم شب تاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/479022>

