

عنوان مقاله:

نهان نگاری بهینه مبتنی بر لبه تصاویر با استفاده از الگوریتم ترکیبی در پردازش تصویر

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس ملی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمد رضا یمقانی - عضو هیئت علمی گروه کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

حسین اسکندریور - دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر-نرم افزار دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین چالش های موجود در حوزه ی شبکه های اینترنت، کامپیوتر و علوم دیگر حفظ و مراقبت از اطلاعات مهم در رسانه ی مورد نظر می باشد. جهت تحقق این امر از دانش های مختلفی استفاده می شود نهان نگاری دانش و علم برقراری ارتباط پنهانی که هدف آن پنهان کردن ارتباط با قرار دادن پیام در یک رسانه ی پوششی است به گونه ای که کم ترین تغییر قابل کشف را ایجاد نماید و نتواند موجودیت پیام پنهان شده در رسانه را حتی به صورت احتمالی آشکار ساخت. تصاویر مهم ترین رسانه مورد استفاده به خصوص در اینترنت هستند که به دلیل درک تصویری محدود انسان از تغییرات (تصاویر نوعی رسانه ی پوششی مناسب) در نهان نگاری محسوب می شود لذا ارائه روش های مناسب با حداکثر کارایی و کمترین ضریب خطا با بالاترین امنیت مد نظر می باشد. این تحقیق روش جدیدی را ارائه می نماید که مبتنی بر لبه تصویر است و از الگوریتم های مناسب مختلفی جهت نهان نگاری با بالاترین سرعت و کارایی با کاهش پیچیدگی محاسباتی و بهبود روش های موجود که به منظور جایگذاری از روش ۲LSB و جهت استخراج مقدار آستانه از پیکسل های غیر لبه تصویر استگو از الگوریتم ازدحام ذرات بهینه کوآنتومی استفاده گردیده است. ضمناً استفاده از الگوریتم لبه یابی کنی مورد توجه واقع گردیده است. نتایج به دست آمده حاکی از مقاوم بودن روش پیشنهادی در مقابل نویز و سایر حساسیت ها می باشد. همچنین از دو معیار میانگین مربعات خطا و اوج نسبت سیگنال به نویز برای ارزیابی کارایی آن نیز مورد استفاده قرار گرفته است که بر اساس نتایج به دست آمده رویکرد ارائه شده در مقایسه با روش های دیگر دارای برتری عملکرد می باشد.

کلمات کلیدی:

نهان نگاری، الگوریتم ذرات بهینه، تصاویر استگو، سیگنال به نویز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1458129>

