

عنوان مقاله:

طراحی الگوریتم مخفی سازی پیام اصلاح شده در نهان نگاری تصویر مبتنی بر فشرده سازی روش AMBTC

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری های پدافند نوین، دوره 12، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

محمدعلی شمع علیزاد بایی - دانشگاه امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

امروزه نهان نگاری تصویر، از راه های مهم حفاظت از امنیت اطلاعات در شبکه های الکترونیکی و بخصوص اینترنت است. برای کاهش بار ترافیکی در شبکه ها سعی می شود از فنون فشرده سازی تصویر در کنار نهان نگاری استفاده شود. یکی از شیوه های نهان نگاری در حوزه ی تصاویر فشرده، نهان نگاری مبتنی بر AMBTC بهبود یافته است. این الگوریتم مبتنی بر روش های پیشرفته ریاضی طراحی شده است، اما برای مخفی سازی بیت های پیام در هر سطح بیتی، از کدهای فشرده هر تصویر، از جایگزینی مستقیم استفاده می کند، که احتمال تخریب هر بیت در این روش ۱/۲ است. در این مقاله، بجای جایگزینی مستقیم در سطوح بیتی کدهای فشرده، از عملگر XOR برای مخفی سازی بیت های پیام پیشنهاد شده است، که این احتمال را به ۱/۴ کاهش می دهد. نتیجه این اصلاح، بهبود کیفیت بصری تصاویر نهانه، بدون تاثیر بر هیستوگرام آن ها است. ارزیابی طرح پیشنهادی با آزمایش معیارهایی چون MSE، PSNR و SSIM، بهبود طرح اصلاح شده را برای ۱۰۰۰ تصویر طبیعی نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

فشرده سازی مبتنی بر AMBTC، نهان نگاری مبتنی بر AMBTC بهبود یافته، کمترین تخریب، مخفی سازی با عملگر XOR

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1321361>

