



پیاده سازی نهان نگاری LSB و ارزیابی عملکرد آن در فرمت های مختلف فایل

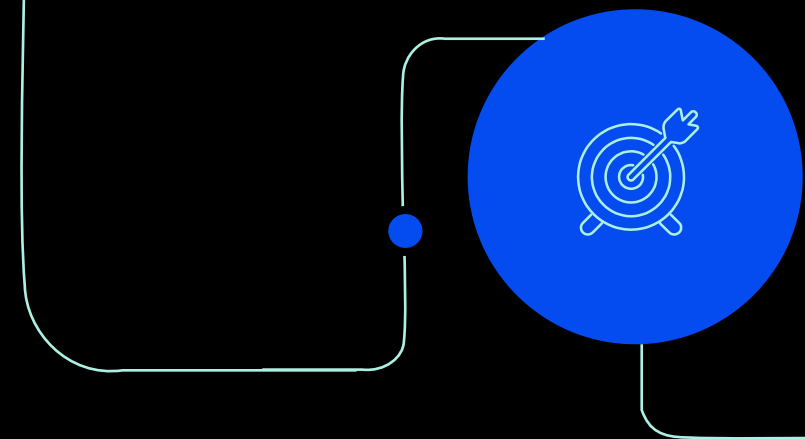
رقیه گرامی پور
فاطمه اسماعیلی
معین جمشیدنیا



● 1 **نهان نگاری در تصویر**

● 2 **متدهای های مخفی سازی در نهان نگاری**

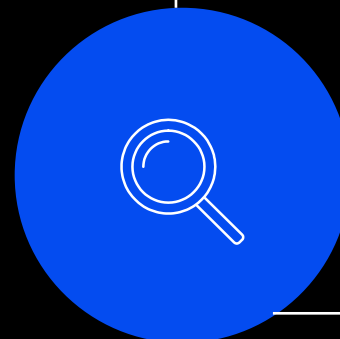
● 3 **تکنیک LSB**



مقدمه

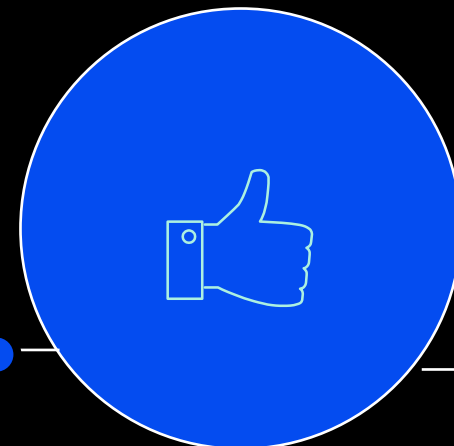
امروزه محتوای دیجیتال چالش های زیادی را برای توسعه دهندگان و کاربران ایجاد کرده است. استخراج و اصلاح پیام مخفی شده نیازمند توسعه بیش تر سیستم های قدرتمند است تا محتوای دیجیتال را بتوان راحت تر دسته بندی و پردازش کرد. همچنین گاهی لازم است وجود خود پیغام، علاوه بر اطلاعات داخل آن مخفی شود. به تکنیک های مخفی سازی پیام نهان نگاری می گویند.

در اینجا به نهان نگاری در تصویر می پردازیم.



چرا تصویر؟

تصویر به دلیل ایجاد فضاهای زیاد و زاید برای نهان نگاری مناسب است.
حامل ها و انتقال دهنده هایی مثل تصویر، صوت، ویدیو یا هرچیزی که به صورت
دیجیتالی اطلاعاتی را به ما نشان میدهد برای مخفی سازی پیام مناسب است.



تکنیک های فشرده سازی تصویر

- 1) Lossy (مثال JPEG) : ضمانت از بین نرفتن اطلاعات ، حفظ کیفیت اصلی
- 2) Lossless (مثال GIF) : عدم ضمانت از بین نرفتن اطلاعات

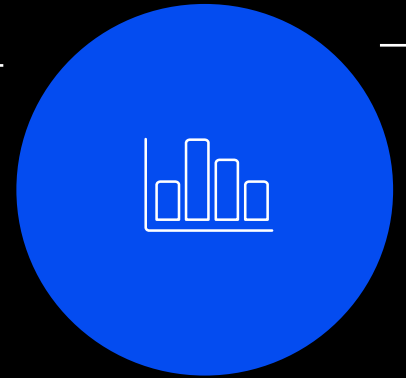
برای پیاده سازی نهان نگاری در عکس به روش LSB از عکس ها با اندازه ۸ بیت استفاده می کنیم.

جایگذاری بیت کم ارزش : در هر روش از مخفی سازی اطلاعات تلاش بر این است که کمترین تغییر در تصویر cover ایجاد شود تا داده مخفی شده به راحتی قابل ردیابی نباشد.

روش LSB رویدادی مشابه به آنچه گفته شد را پیش گرفته است و داده ها را در کم ارزش ترین بیت هر پیکسل جایگذاری میکند.

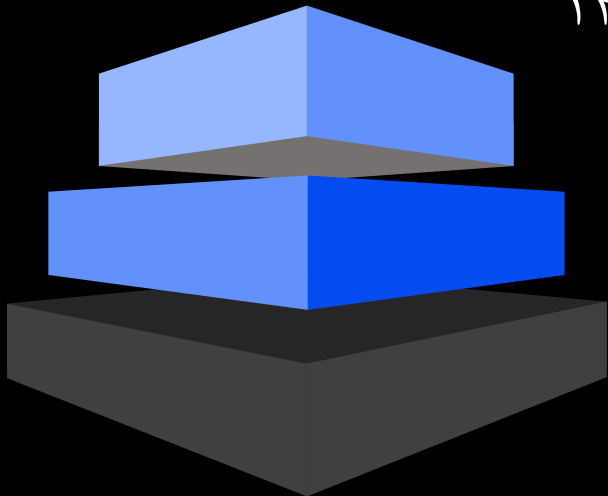


تکنیک LSB



کم ارزش ترین بیت در تصویر، بیت ۸ ام است و پیام به صورت متوالی در بیت ۸ ام هر پیکسل مخفی می شود.

وقتی از تصاویر ۲۴ بیت استفاده می کنیم یعنی هر پیکسل سه مقدار rgb را دارد و می توان در بیت کم ارزش هر یک پیام را مخفی کرد. برای مثال در یک تصویر با وضوح ۸۰۰ در ۶۰۰ می توان مقدار ۱۴۴۰۰۰۰ بیت یا ۱۸۰۰۰۰ بایت را ذخیره کرد.



سپاس

