

تشفير الصور باستخدام التحول الدائري، وتوسيع التقليل وعملية عدم التطابق

إعداد

قاسم حسن يوسف مكي

المشرف

د. ايمن محمود عارف عبدالله

المشرف المشارك

د. مصطفى محمد حسين الرفاعي

جامعة الزيتونة الأردنية، 2023

تاريخ المناقشة 2023/01/11م

الملخص

مع تطور التكنولوجيا وامتدادها على نطاق واسع، وازدياد عدد مستخدمي الإنترنت، إضافة إلى أهمية نقل البيانات والصور والفيديو والنصوص والصوت، وحماية الصور على نفس الجهاز، كانت ولا تزال مسألة حماية البيانات بشكل عام والصور بشكل خاص مهمة جدا. لقد قدم عديد من الباحثين في هذا المجال خوارزميات مختلفة. لذلك نقدم في هذه الأطروحة ثلاثة مخططات جديدة للتشفير بدون فقدان لجودة الصورة الملونة والصور ذات التدرج الرمادي، وذلك باستخدام الارتباك والانتشار، كذلك استخدام توسع التقليل والانزياح الدائري، إضافة إلى استخدام XOR و BitXOR و flip،

وإنشاء مفتاح مرتفع الحساسية، إضافة إلى المسافة الرئيسية n ، كذلك رفع درجة الانتروبيا أقرب إلى 8، والترابط بين البكسل أقرب إلى الصفر، كذلك توزيع المدرج التكراري للرسم البياني، بالإضافة إلى NPCR و UACI بالقرب من القيم القياسية، SSIM منخفض قدر الإمكان، MSE على أعلى مستوى ممكن، وتطبيق PSNR على صور المعيارية بأحجام مختلفة 512×512 و 256×256 ، أثبتت المخططات الثلاثة الجديدة أنها قوية ومقاومة للهجمات الإحصائية والتفاضلية وحتى القوة الغاشمة.

الكلمات المفتاحية: تشفير الصور، توسيع التقليل، التحول الدائري، عدم الطابق.