

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آرم دانشگاه

پایان نامه برای دریافت درجه

گروه, گرایش

عنوان

یک رویکرد جدید رمزگذاری تصویر با استفاده از نقشه آشوب سه بعدی برای افزایش امنیت مولفه های چند رسانه ای

استاد راهنما

.....

استاد مشاور

.....

نگارش

.....

تاریخ

ب

چکیده:	۱
فصل اول: کلیات تحقیق	۲
۱-۱- مقدمه	۳
۲-۱- بیان مسئله	۴
۳-۱- اهداف تحقیق	۵
۴-۱- سوالات اصلی تحقیق	۵
۵-۱- فرضیه ها	۵
۶-۱- ساختار پایان نامه	۵
فصل دوم: ادبیات تحقیق	۶
۱-۲- مقدمه	۷
۲-۲- رمزنگاری	۸
۱-۲-۲- شیوه‌های پایه رمزنگاری	۹
۲-۲-۲- الگوریتم‌های رمزنگاری متقارن و نامتقارن	۹
۳-۲- توابع آشوب	۱۰
۱-۳-۲- انواع توابع آشوب	۱۲
۴-۲- رمزنگاری تصویر با توابع آشوب	۱۵
فصل سوم: پیشینه تحقیق	۲۷
۱-۳- مقدمه	۱۸
۲-۳- معرفی برخی الگوریتم‌های رمزنگاری ارائه شده در سال‌های اخیر	۱۸
۱-۲-۳- الگوریتم‌های مبتنی بر توابع فوق آشوب	۱۸
۲-۲-۳- الگوریتم‌های مبتنی بر توابع آشوب چندضابطه‌ای	۲۳
۳-۲-۳- الگوریتم‌های مبتنی بر تزویج توابع آشوب	۲۴

۲۶.....	۴-۲-۳- سایر الگوریتم‌ها
۲۹.....	۳-۳- جمع بندی
۳۱	فصل چهارم: روش پیشنهادی
۳۲.....	۴-۱- مقدمه
۳۳.....	۴-۲- استراتژی رمزنگاری ترکیبی
۳۴.....	۴-۲-۱- تولید آشوب سه بعدی
۳۵.....	۴-۲-۲- یکسانسازی هیستوگرام آشوب
۳۶.....	۴-۲-۳- چرخش سطر
۳۷.....	۴-۲-۴- چرخش ستون
۳۷.....	۴-۲-۵- عملیات XOR
۳۷.....	۴-۳- نتایج شبیه سازی و آنالیز امنیت
۳۸.....	۴-۳-۱- رمزنگاری تصویر نمونه
۳۹.....	۴-۳-۲- آنالیزهای آماری
۴۰.....	۴-۳-۳- آنالیز حساسیت کلید
۴۱.....	۴-۳-۴- آنالیز آنتروپی و اطلاعات
۴۳.....	۴-۳-۵- آنالیز حساسیت به متن ساده
۴۴.....	۴-۳-۶- آنالیز ضریب همبستگی
۴۶.....	۴-۳-۷- آنالیز فضای کلید
۴۶.....	۴-۴- سازگاری الگوریتم
۴۶	فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات
۵۱.....	۱-۵- نتیجه گیری
۵۳.....	۲-۵- کارهای آینده
۵۴.....	منابع

جدول ۴-۱: لیست کلید مورد استفاده جهت آنالیز حساسیت کلید	۴۱
جدول ۴-۲: آنالیز اطلاعات تصاویر رمز شده برای تصاویر تست مختلف	۴۲
جدول ۴-۳: آنالیز حساسیت متن آشکار برای تصاویر تست مختلف	۴۴
جدول ۴-۴: ضریب همبستگی برای تصاویر تست مختلف	۴۵
جدول ۴-۵: تجزیه و تحلیل حساسیت متن آشکار برای تصویر Lena با استفاده از روش های مختلف ..	۴۷
جدول ۴-۶: نتایج تحلیل آنالیز برای رمزنگاری تصویر Lena با استفاده از روش های مختلف	۴۸
جدول ۴-۷: مقایسه فضای کلید در میان روش های مختلف	۵۷
جدول ۴-۸: مقایسه ضریب همبستگی بین روش ها برای تصویر Lena	۵۸

فهرست اشکال

صفحه

عنوان

-
- شکل ۱-۲: رفتار تابع آشوب Logistic map بر حسب تغییرات پارامتر آن (μ)..... ۱۴
- شکل ۱-۴: تکنیک رمزنگاری ترکیبی با استفاده از آشوب سه بعدی ۳۴
- شکل ۲-۴: هیستوگرام یکسان سازی شده از آشوب سه بعدی..... ۳۶
- شکل ۳-۴: رمزنگاری بر روی تصاویر Lena و Deblur..... ۳۸
- شکل ۴-۴: هیستوگرام تصاویر اصلی و رمزنگاری شده Deblur, Lena و Mandrill ۴۰
- شکل ۵-۴: الگوریتم پیشنهادی حساسیت کلید ۴۱
- شکل ۶-۴: همبستگی تصویر اصلی و رمزنگاری شده Deblur ۵۴