

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG ẨN THÔNG TIN TRONG ẢNH KẾT HỢP THUẬT TOÁN HỖN LOẠN TRÊN MIỀN TẦN SỐ

Nguyễn Trọng Nghĩa - 230201036

Tóm tắt

- Lớp: CS2205.MAR2024
- Link Github: <https://github.com/HackerKing97/PPNCKH>
- Link YouTube video: <https://youtu.be/UnEMDT2IZA0>
- Ảnh + Họ và Tên: Nguyễn Trọng Nghĩa
- Tổng số slides không vượt quá 10



Giới thiệu

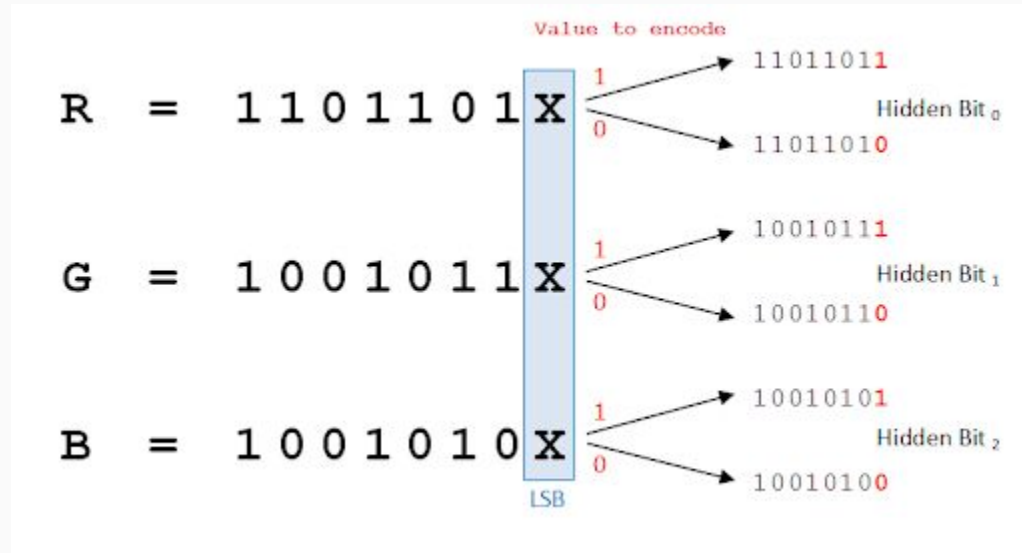
- Trao đổi thông tin an toàn, hiệu quả hơn
- Các kỹ thuật ẩn tin vào ảnh đơn lẻ dễ dàng bị phát hiện và trích xuất
- Để tăng tính bảo mật, cần có những kỹ thuật tiên tiến hơn và kết hợp chúng lại với nhau

Mục tiêu

- Ảnh sau khi ẩn thông tin vào
 - Khó phát hiện có nhúng hay không
 - Khó trích xuất để lấy thông tin
 - Khả năng nhúng được nhiều thông tin hơn
- Thông tin sau khi trích xuất
 - Lấy được nguyên vẹn thông tin, không bị mất thông tin

Nội dung và Phương pháp

1. LSB (Least Significant Bit)



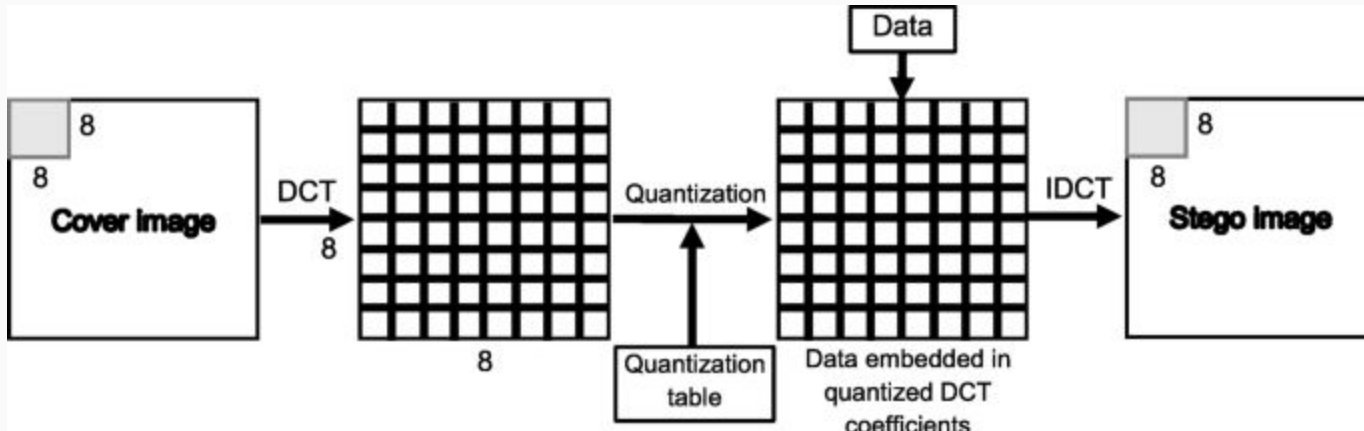
Nội dung và Phương pháp

2. MCC (Coupled Chaotic Map)

- Là sự kết hợp của Logic Map và Sine Map
- Tạo ra một dãy giá trị ngẫu nhiên với độ nhạy cảm cao
- Giá trị ngẫu nhiên sinh ra sẽ giống nhau nếu giá trị đầu vào **p_i** , **r** giống nhau

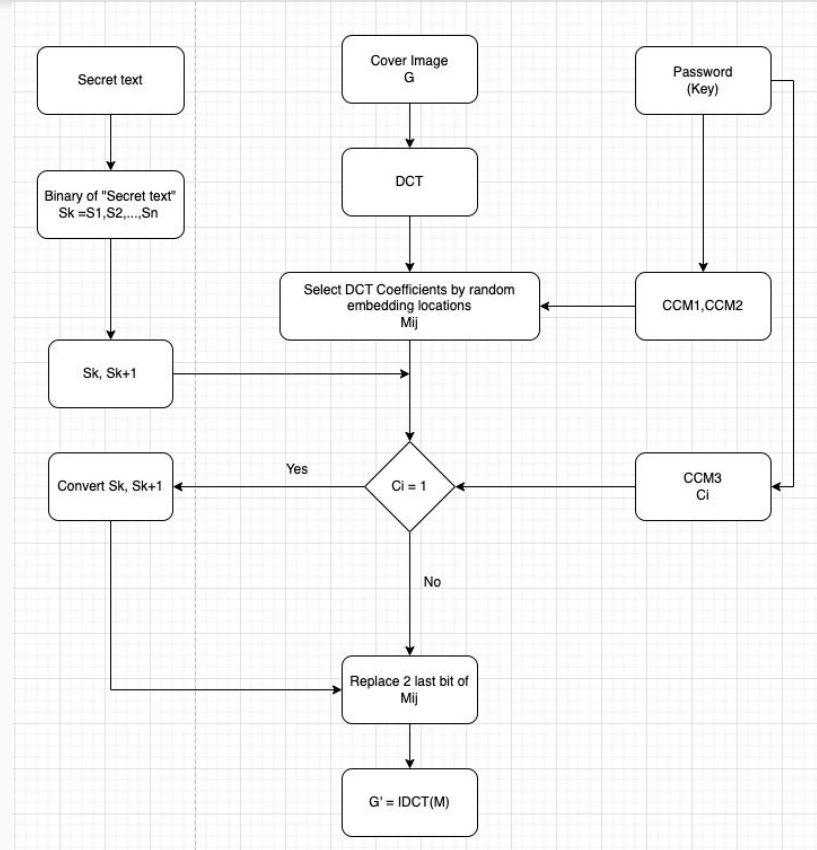
Nội dung và Phương pháp

3. DCT (Discrete Cosine Transformation)



Nội dung và Phương pháp

4. Sơ đồ tổng quát



Kết quả dự kiến

- Tạo được website ẩn và trích xuất thông tin
- Ảnh sau khi ẩn chất lượng ổn với mắt thường, khó phát hiện
- Không thể trích xuất khi không có password (key) chính xác
- Nhúng được nhiều thông tin hơn (2 trang A4)

Tài liệu tham khảo

- [1]. Rajwinder Kaur, Butta Singh: A hybrid algorithm for robust image steganography. Multidim Syst Sign Process 32, 1–23 (2021)
- [2]. Yi Zhang, Xiangyang Luo, Jinwei Wang, Yanqing Guo, Fenlin Liu: Image robust adaptive steganography adapted to lossy channels in open social networks. Information Sciences, July 2021