

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  
KHOA AN TOÀN THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THỰC HÀNH  
ĐỀ TÀI: dct-dwt-steganography**

Mã sinh viên: B21DCAT104

Họ và tên: Tô Quang Huy

Nhóm môn học: 03

Giảng viên hướng dẫn: Đinh T. Duy

**HÀ NỘI 2025**

## 1. Mục đích

- Giúp sinh viên hiểu rõ cơ chế và sử dụng thành thạo công cụ dct-dwt-steganography để giấu và tách tin

## 2. Yêu cầu đối với sinh viên

- Có kiến thức về kỹ thuật giấu tin trong hình ảnh bằng dct và dwt.
- Tìm hiểu về dct và dwt.

## 3. Nội dung thực hành

### 3.1. Khởi động bài lab

Vào terminal gõ:

```
labtainer dct-dwt-steganography-tool-lab -r
```

Hai terminal ảo sẽ hiện lên, terminal server sẽ dùng để cài tool và terminal lab sẽ dùng để giấu và tách tin. Trước tiên hãy kiểm tra kết nối giữa hai máy bằng cách ping.

### 3.2. Cài tool

Trên terminal server, cài tool giấu tin dùng lệnh sau:

```
git clone https://github.com/vv4t/dct-dwt-steganography.git
```

Để khởi động dùng:

```
cd dct-dwt-steganography
```

```
python3 -m http.server 8000
```

### 3.3. Giấu tin

Đầu tiên cần chuẩn bị ảnh để giấu. Trên terminal lab, bạn có thể dùng firefox để tải ảnh nào mà bạn thích hoặc dùng đường dẫn sau để tải ảnh:

<https://icdn.dantri.com.vn/a3HWDOI73KRccc/Image/2013/12/A1-0fe0d.jpg>

Ảnh lưu vào máy với tên cover.jpg

Sau đó truy cập vào server tool đã setup ở trên bằng:

firefox <http://172.17.0.2:8000>

Chọn tệp ảnh vừa tải và phần text to encode điền secret và ấn encode để giấu tin. Tải ảnh ở phần output về và đặt tên là embed.jpg

### 3.4. Tách tin

Vẫn ở trên giao diện tool chọn lại ảnh là embed.jpg vừa tải và ấn decode. Tạo 1 file decode.txt chứa thông tin mật ở phần output và cat ra màn hình

### 3.5. Nâng cao

Trong phần seed(key), nhập một seed khác để encode và một seed khác để decode. Nhận xét phần output có decode ra thông tin bí mật đúng không.

### 3.6. Kết quả đạt được

Kết quả cần đạt được

Chạy được tất cả các bước như yêu cầu.

Yêu cầu nộp file kết quả

Cần nộp 1 file: trong thư mục: /home/student/labtainer\_xfer/TÊN\_BÀI\_LAB (tên tài khoản.TÊN\_BÀI\_LAB.lab)

Kết thúc bài lab:

Trên terminal đầu tiên sử dụng câu lệnh sau để kết thúc bài lab:

```
stoplab dct-dwt-steganography-tool-lab
```

Khi bài lab kết thúc, một tệp lưu kết quả được tạo và lưu vào một vị trí được hiển thị bên dưới stoplab.

Sinh viên cần nộp file .lab để chấm điểm.

Để kiểm tra kết quả khi trong khi làm bài thực hành sử dụng lệnh: `checkwork <tên bài thực hành>`

Khởi động lại bài lab: Trong quá trình làm bài sinh viên cần thực hiện lại bài lab, dùng câu lệnh:

```
labtainer dct-dwt-steganography-tool-lab -r
```