

# HƯỚNG DẪN BÀI LAB IMG\_DWT\_3

Thực hiện: Nguyễn Gia Khánh – B21DCAT008

## 1. Mục tiêu bài lab

- Bài lab thực hiện giấu tin văn bản vào ảnh, sử dụng phương pháp DWT, code có thêm giao diện
- Sử dụng AES để mã hóa thông điệp giấu trong ảnh, sử dụng khóa để mã hóa và giải mã thông điệp ra khỏi ảnh

## 2. Thực hiện

- Mở bài lab bằng lệnh:

*labtainer -r img\_dwt\_3*

- Một terminal sẽ mở ra. Trong đó:
  - File *aes\_gui.py*: là file sử dụng để mã hóa cho thông điệp. Ta nhập thông điệp cần mã hóa và khóa vào. Thông điệp được mã hóa sẽ
  - File *dwt\_embed.py*: là sử dụng để giấu tin vào trong ảnh
  - File *dwt\_extract.py*: sử dụng để trích xuất tin trong ảnh. Có lựa chọn để giải mã thông điệp có mã hóa AES hay không
- Để qua bài lab này, ta sẽ có 3 checkwork tương đương với 3 việc:
  - Sử dụng code *aes\_gui.py* để mã hóa thông điệp
  - Sử dụng code *embed* trên máy để nhúng, giấu tin đã mã hóa vào trong ảnh
  - Sử dụng code *extract* cùng với khóa để tách tin ra khỏi ảnh
- Đầu tiên, để thực hiện mã hóa thông điệp sử dụng, ta sử dụng lệnh:  
*python3 aes\_gui.py*
  - Câu lệnh này sẽ mở lên một cửa sổ giao diện đồ họa nhỏ. Ta sẽ nhập thông điệp vào ô trống bên dưới, nhập khóa vào ô bên trên và click vào ô “Chọn ảnh và giấu tin”. Sau đó ta chọn file ảnh dùng để giấu

- Sau khi thực hiện xong, thông điệp được mã hóa AES sẽ hiển thị ra ngoài màn hình
- Sau đó, ta sử dụng code `dwt_embed` để tiến hành mã hóa dữ liệu, với thông điệp đầu vào ta sẽ lấy thông điệp đã được mã hóa ra terminal

*python3 dwt\_embed.py*

- Giao diện hiện lên, ta sẽ copy và nhập vào thông điệp đã mã hóa AES từ trước vào ô thông điệp, rồi chọn file ảnh để giấu tin (ta chọn `input.png`)
- Sau khi giấu tin xong, một file ảnh chứa tin là `stego.png` sẽ xuất hiện. Giờ thì để thực hiện giải mã thông điệp, ta chạy code `dwt_extract`:

*python3 dwt\_extract.py*

- Sau khi chạy lệnh, giao diện đồ họa hiện ra. Ta sẽ lựa chọn file ảnh giấu `stego.png` và trích xuất thông điệp từ nó
- Sau khi chọn ảnh xong, một ô cửa sổ hiện ra và hỏi xem thông điệp của ta có được mã hóa AES không. Nếu đã sử dụng thông điệp được mã hóa AES, ta chọn Có. Ô cửa sổ tiếp theo hiện ra, ta nhập vào khóa của mình, và chọn ok. Thông điệp bản rõ của ta sẽ hiện ra màn hình.
- Kết thúc bài lab:

*stoplab*