

Bài thực hành: Phát hiện giấu tin trong văn bản bằng phương pháp thay đổi font-weight của các ký tự trong siêu văn bản HTML

1. Mục đích

- Giúp sinh viên hiểu về phương pháp giấu tin trong văn bản bằng phương pháp thay đổi font-weight của các ký tự trong siêu văn bản HTML

2. Yêu cầu đối với sinh viên

- Sinh viên có kiến thức cơ bản về hệ điều hành Linux và ngôn ngữ HTML, CSS
- Có khả năng lập trình script bằng Python

3. Nội dung thực hành

- Tải bài lab: Sinh viên tải bài lab từ link github sau:

<https://github.com/Mbr-clown-lord/stego-fontweight-detect>

- Khởi động bài lab:

labtainer -r stego-fontweight-detect

(chú ý: sinh viên sử dụng mã sinh viên của mình để nhập thông tin email người thực hiện bài lab khi có yêu cầu, để sử dụng khi chấm điểm)

Ý tưởng của phương pháp giấu tin bằng việc thay đổi font-weight của ký tự trong siêu văn bản HTML: Phương pháp giấu tin này dựa trên việc thay đổi thuộc tính font-weight (độ đậm của chữ) của từng ký tự trong văn bản HTML để mã hóa thông tin nhị phân một cách kín đáo. Ý tưởng là:

- Mỗi ký tự trong đoạn văn được gán một giá trị font-weight để biểu diễn một bit nhị phân.
- Ví dụ đơn giản:
 - font-weight: 400 (bình thường) đại diện cho bit 0
 - font-weight: 450 (đậm) đại diện cho bit 1

Khi đó, chuỗi bit bí mật có thể được ẩn trong văn bản bằng cách điều chỉnh độ đậm của từng ký tự theo quy tắc trên.

Để tìm ra thông điệp đã giấu chỉ cần truy cập mã HTML, đọc các giá trị font-weight tương ứng của từng ký tự để trích xuất chuỗi bit và giải mã thành thông điệp gốc.

Sau khi khởi động xong một terminal ảo có tên stego-fontweight-detect xuất hiện.

3.1. Nhiệm vụ 1: Khám phá

Yêu cầu:

- Sinh viên mở file index.html bằng trình duyệt firefox:
firefox index.html &
- Đồng thời trên teminanl stego-fontweight-detect, sinh viên mở file Index.html bằng nano sau đó chỉnh sửa giá trị font-weight trong mã nguồn để thấy được sự khác biệt giữa 2 câu được giấu không giấu thông tin.

nano index.html

3.2. Nhiệm vụ 2: Tìm flag

Yêu cầu:

- Có mã flag với định dạng flag{this_is_flag} được giấu trong file stego.html bằng phương pháp thay đổi font-weight của các ký tự trong siêu văn bản HTML. Sinh viên cần phân tích file và tìm ra flag được giấu sau đó lưu kết quả vào file flag.txt.
- Mở file stego.html bằng trình duyệt firefox:

firefox stego.html

- Kết thúc bài lab:

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

stoplab stego-fontweight-detect

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

- Khởi động lại bài lab:

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

labtainer -r stego-fontweight-detect