

Hàm băm là gì? PhotoDNA là gì?

Và việc ứng dụng chúng vào tài liệu xâm hại tình dục trẻ em

DỮ KIẾN THỰC TẾ



Mỗi hình ảnh có 'dấu vân tay' riêng. Sử dụng toán thông minh - thông qua công nghệ PhotoDNA - mỗi 'dấu vân tay' trong số này có thể được thể hiện bằng một mã số riêng thường được nhắc đến là 'hàm băm'.



PhotoDNA là công nghệ được Microsoft phát triển đầu tiên. Google đang nỗ lực tạo ra một công cụ có tác dụng tương tự cho video, "Friends MTS" đã tạo ra phần mềm đó.



PhotoDNA được sử dụng để xác định bản sao của các hình ảnh đã biết mà không cần con người phải xem lại hình ảnh đó.



Cơ quan thực thi Pháp luật và các tổ chức/công ty như Google, Twitter và Facebook sử dụng công nghệ này.



Lưu ý

Công nghệ này không được sử dụng để xác định người hoặc đối tượng trong một hình ảnh hay không thể được sử dụng để đảo ngược kỹ thuật và khôi phục lại hình ảnh.



PhotoDNA hoạt động như thế nào?

1

PhotoDNA bắt đầu với một hình ảnh được xác định là tài liệu xâm hại tình dục trẻ em bởi các nguồn tin cậy, như Trung tâm Quốc gia về Trẻ em Mất tích và Bị bóc lột và Cơ quan Thực thi Pháp luật.

2

PhotoDNA chuyển (hoặc 'băm') hình ảnh thành định dạng đen trắng và có kích thước không đổi. Sau đó nó chia hình ảnh thành những hình vuông và gán một giá trị số đại diện cho sắc thái riêng trong mỗi hình vuông. Cùng với những giá trị số này là hàm băm cho hình ảnh đó.

3

Giá trị băm của hình ảnh đã biết có thể được so sánh với các hình ảnh khác để xác định bản sao. Quá trình này được gọi là quá trình khớp và có thể được sử dụng để: 1) xác định và gắn cờ nội dung độc hại trực tuyến và 2) lọc các tài liệu đã biết từ bộ sưu tập hình ảnh.

4

Hàm băm đại diện cho một ký hiệu nhận dạng hoặc chữ ký số riêng cho mỗi hình ảnh. Ngay cả khi hình ảnh được biến đổi - ví dụ: khi hình ảnh được thay đổi kích cỡ hoặc khi biến đổi màu - mã băm vẫn giữ nguyên cho hình ảnh đó.

PhotoDNA hoạt động như thế nào?



PhotoDNA được ứng dụng vào Tài liệu xâm hại Tình dục Trẻ em

CƠ QUAN THỰC THI PHÁP LUẬT

"Dự án Vic" là một sáng kiến chia sẻ hàm băm hình ảnh (và video) được cơ quan thực thi pháp luật và được Trung tâm Quốc gia về Trẻ em Mất tích và Bị bóc lột ủng hộ và sử dụng. Sử dụng cơ sở dữ liệu của hàng triệu hàm băm số của tài liệu xâm hại tình dục trẻ em đã biết, "Dự án Vic" giúp cơ quan thực thi pháp luật phân biệt các hình ảnh đã biết với tài liệu xâm hại tình dục trẻ em chưa được biết đến. Việc này giúp các nhà chức trách không phải điều tra lại các bản sao hình ảnh đã biết và cho phép các thám tử tập trung vào các hình ảnh mới và có thể liên quan đến trẻ em vẫn cần được xác định. Do đó, "Dự án Vic" giúp vạch ra đường hướng điều tra. Điều này rất quan trọng vì lượng dữ liệu truy xuất từ tội phạm đang ngày một tăng.

NHÀ CUNG CẤP DỊCH VỤ INTERNET

Những bộ hàm băm này cũng được chia sẻ với Nhà cung cấp Dịch vụ Internet và Trang web Mạng Xã hội. Công nghệ băm giúp họ phát hiện tài liệu lạm dụng tình dục trẻ em được chia sẻ trên trang web của mình. Điều này tạo điều kiện cho quá trình xác định, gỡ bỏ hoặc chặn và báo cáo tài liệu xâm hại tình dục trẻ em.