

XEM ẢNH BIẾT XUẤT XỨ CAMERA

Một kỹ thuật mới sẽ giúp tìm ra bức ảnh số tương thích với camera dùng để chụp nó, giống như kiểu tìm ra viên đạn khớp với khẩu súng. Kỹ thuật này sẽ hỗ trợ các nhà điều tra khi cần bằng chứng kết tội những bức ảnh số bất hợp pháp (như ảnh khiêu dâm trẻ em)

Một kỹ thuật mới sẽ giúp tìm ra bức ảnh số tương thích với camera dùng để chụp nó, giống như kiểu tìm ra viên đạn khớp với khẩu súng. Kỹ thuật này sẽ hỗ trợ các nhà điều tra khi cần bằng chứng kết tội những bức ảnh số bất hợp pháp (như ảnh khiêu dâm trẻ em) của một nghi phạm ra đời từ chính camera của người đó. "Khi một nghi phạm bị bắt với các bức ảnh trên máy tính, đồng thời anh ta lại sở hữu một máy ảnh số, lời biện hộ quen thuộc thường là những bức ảnh đó do xử lý máy tính hoặc download về từ Internet", tiến sĩ Jessica Fridrich, trợ lý giáo sư về điện tử và cơ khí máy tính tại Đại học bang New York ở Binghamton, cho biết. Với kỹ thuật mới, người ta có thể xác định chính xác những bức ảnh này là con đẻ của chiếc camera đi kèm với nghi phạm. Trước kia, giới khoa học pháp y có thể tìm ra mối liên quan giữa các bức ảnh in với máy ảnh dùng kỹ thuật analog. Chẳng hạn, họ có thể so sánh những vết xước đặc trưng trên phim âm bản với bộ phận cơ khí của máy ảnh lắp phim đó. Nhưng đến nay, họ vẫn chưa tìm ra một phương pháp tiên tiến, rẻ tiền và đáng tin cậy nào để xác định được những vết xước tinh vi trên các bức ảnh số và video được tạo ra ngẫu nhiên bởi một chiếc camera cụ thể. Thì ra những vết xước này - được tạo bởi bụi bám trên ống kính, sự nhiễu các yếu tố quang học và dao động tự nhiên giữa những điểm ảnh - được ghi lại trên sensor ảnh của camera như một dạng hoa văn nhiễu duy nhất. Thu nhiễu Để xác định "hoa văn nhiễu" do một máy ảnh số cụ thể tạo ra, Fridrich và cộng sự đã chọn 320 bức ảnh được tạo ra từ 9 chiếc camera. Họ tải các bức ảnh vào máy tính và sử dụng phần mềm đặc biệt để phân tích các bức ảnh ở từng pixel một. Bằng việc gán các giá trị cho những dao động giữa các pixel, hoa văn nhiễu, Fridrich đã tạo ra một "dấu vân tay số" độc nhất vô nhị cho mỗi camera. Sau đó, nhóm nghiên cứu dùng các phép xử lý tương quan toán học để so sánh các vân tay số với hoa văn nhiễu từ hàng nghìn bức ảnh khác cũng chụp bởi 9 máy ảnh đó. Sự tương quan càng lớn, càng có khả năng bức ảnh được tạo ra bởi một camera cụ thể. Trong phòng thí nghiệm pháp y Để sử dụng kỹ thuật này trong tình huống thực, các chuyên gia sẽ lấy một nhóm ảnh số của chiếc camera nghi vấn để tạo ra "vân tay số" của nó. Tiếp đó, họ phân lập dấu vân tay số của những bức ảnh bất hợp pháp và so sánh với dấu vân tay số của camera. Sự trùng hợp càng lớn, bằng chứng kết tội càng chắc chắn. Trong các thí nghiệm của Fridrich, vài nghìn bức ảnh đã được xác định đúng với camera mà không hề có nhầm lẫn, ngay cả khi ảnh đã được nén hoặc chỉnh kích cỡ. T. An