

10 THẢM HỌA MÁY TÍNH KHỦNG KHIẾP NHẤT TRONG LỊCH SỬ

Chỉ vì sự cố máy tính mà hệ thống điện của toàn nước Mỹ đã gặp sự cố trong hàng giờ liền, còn hệ thống phát hiện tên lửa của Nga báo lỗi sai suýt chút nữa đã châm ngòi cho Thế chiến thứ 3.

1. Thảm họa hạt nhân giả

Ngày mùng 9 tháng 11 năm 1979, toàn bộ chiến đấu cơ và các đầu đạn hạt nhân của nước Mỹ đều được đặt trong tình trạng báo động và sẵn sàng đối mặt với ngày tận thế. Tại các trung tâm chỉ huy quân sự trên khắp nước Mỹ, các màn hình đều thông báo một lượng cực lớn tên lửa hạt nhân của Liên Xô đang chỉ thẳng vào họ. Chiếc máy bay khẩn cấp "Doomsday" dành cho tổng thống Mỹ cũng chuẩn bị cất cánh.

Nhưng sau đó họ kiểm tra lại dữ liệu đến từ các vệ tinh của hệ thống phòng thủ tên lửa hạt nhân và nhận ra rằng một cuốn băng diễn tập đã vô tình được đưa vào trong hệ thống và khiến cho cả nước Mỹ hoảng hốt.

2. Windows xịn bị biến thành dử

Vì một lỗi trong công cụ chống vi phạm bản quyền (Windows Genuine Advantage) mà Microsoft đã cáo buộc hàng nghìn khách hàng là kẻ cắp.

Nổi tiếng khó chịu với những bước xác nhận rối rắm, WGA đã làm tuột hàng ngàn bản Windows "xịn" thành hàng nhái. Theo Microsoft, sự cố này xảy ra bởi một thành viên trong nhóm phát triển WGA đã upload nhầm phần mềm lỗi lên máy chủ của hãng và nó tự động xóa code cài đặt trên Windows, sau đó nhóm WGA đã tổ chức ăn nhậu mà quên không test lại phần mềm này. Kết quả là vào ngày hôm sau, bất cứ máy tính nào kết nối vào máy chủ WGA đều bị coi là dùng Windows vi phạm bản quyền. Những khách hàng dùng Windows XP bị cảnh báo đang sử dụng phần mềm trái phép, trong khi người dùng Vista bị chặn một số tính năng.

3. Mất mạng vì lỗi phần mềm

Người quản lý hệ thống mạng của AT&T chỉ có thể nhìn trong vô vọng khi màn hình 72 inch của hãng hiển thị những dòng đỏ chói, đánh dấu sự sụp đổ hệ thống mạng điện thoại của hãng. Trong một ngày làm ăn "khăm khá", nhà mạng này có thể thực hiện đến 70% các cuộc gọi đường dài tại Mỹ, khoảng 115 triệu cuộc. Tuy nhiên ngày 15 tháng 1 năm 1990 không phải là một ngày "khăm khá" đối với AT&T.

Vấn đề xuất phát tại New York, khi mà 114 mạch tín hiệu của AT&T (mỗi chiếc có thể thực hiện khoảng 700.000 cuộc gọi mỗi giờ) bỗng nhiên tắt trong 4 giây và khởi động lại vì quá tải. 114 mạch này được nối với nhau dưới hệ thống mạng dạng cascading và song song để tìm đường dây tốt nhất cho mỗi cuộc gọi. Và các mạch đều thông báo lại cho nhau trạng thái hoạt động của mình.

Khi các mạch này trở lại trạng thái hoạt động, chúng gửi tín hiệu thông báo rằng đã online và sẵn sàng để nhận cuộc gọi. Sau đó khoảng 0,01 giây một tín hiệu xác nhận cần phải được chuyển đi, nhưng vì phần mềm trên mạch gặp trục trặc nên tín hiệu này lại được gửi trước tín hiệu thông báo online. Sự cố này đã khiến cho AT&T không thể xử lý 50% cuộc gọi của họ trong vòng 9 tiếng, và bản báo cáo sau đó đánh giá rằng họ đã thiệt hại tới 60 triệu USD.

4. Bảo hộ tai nạn xe hơi thất bại thê thảm

Hãng xe Volvo rất coi trọng vấn đề bảo hộ tại nạn xe hơi và là người tiên phong trong lĩnh vực giảm thiểu tai nạn. Tuy nhiên chúng lại xảy ra trong những hoàn cảnh bất ngờ nhất. Cả 2 lần Volvo công bố với cả thế giới tính năng bảo hộ mới, cả 2 lần đều thất bại thảm hại.

Trong khi hãng này đang trình diễn hệ thống tránh va chạm trên chiếc S60 thì động cơ của nó bất ngờ bốc cháy và thiêu trụi cả chiếc xe. Chiếc S60 được thiết kế để dự đoán trước những va chạm sắp xảy ra, nhưng vấn đề giữa hệ thống điều khiển và pin đã làm Volvo phải ê mặt.

Không nản chí, hãng tiếp tục thử nghiệm chiếc S60 với màn trình diễn hệ thống điều khiển có khả năng tránh người đi bộ. Hệ thống này sử dụng bộ cảm biến và camera để xác định vị trí người đi đường và thực hiện cú phanh gấp nếu dự đoán thấy va chạm. Và trong thử nghiệm này chiếc xe của Volvo đã kịp phanh trước 9 trong số 12 hình nộm, số còn lại thì bị hất tung lên trời.

Các chuyên gia đã trả lời trường hợp này ra sao? Một nghiên cứu tại đại học Washington đã hack vào hệ thống điều khiển của nhiều chiếc xe khác nhau và phát hiện ra rằng những hệ thống này có thể tự động kích hoạt điều khiển gần như toàn bộ chức năng của xe và không tuân theo sự điều khiển của người cầm lái, bao gồm cả phanh.

5. Máy bay "nửa nạc nửa mỡ"

Mùa xuân năm 2005, chiếc Airbus A380 đang chuẩn bị bay thử lần đầu tại Toulouse thì các kỹ sư nhận được một thông báo lỗi từ phần mềm trên máy bay. Lỗi đó đã khiến hãng hàng không này thiệt hại tới 6 tỉ USD vì phải hoãn chuyến bay khách đầu tiên đến 2 năm sau đó.

Vấn đề là hãng hàng không của Pháp sử dụng phần mềm CATIA 5 để thiết kế cho phần trước, trong khi đối tác bên Đức sản xuất phần đuôi máy bay lại dùng phiên bản CATIA 4. Dễ hiểu tại sao chúng không tương thích với nhau. Sự khác biệt giữa 2 phần mềm sẽ dẫn đến việc những đoạn dây cáp hoạt động sai chức năng, và cần phải nối lại những đầu dây này.

Ngay cả khi người ta viết code để giúp chúng tương thích với nhau thì vẫn cần 1 dây dẫn tín hiệu riêng để kết nối cả 2 đầu máy bay. Tuy nhiên các kỹ sư thì cho rằng chiếc Airbus A380 không đủ không gian để nối thêm một dây tín hiệu cách dây điện một khoảng cách đủ xa để tránh tình trạng nhiễu tín hiệu. Có lẽ nhiều người nghĩ rằng chỉ cần nối khớp các đầu dây cáp là xong, tuy nhiên nên nhớ rằng dây cáp trên A380 có tổng độ dài lên đến 530km, hơn 100.000 dây khác nhau và 40.000 đầu kết nối.

6. Nổ ống dẫn ga

Những năm đầu của thập kỷ 80, Liên Xô bắt đầu tìm kiếm công nghệ mới cho những hệ thống điều khiển công nghiệp, phương pháp tiết kiệm và đơn giản nhất chính là "chôm" của các nước khác. Tuy nhiên sai lầm này đã khiến họ phải trả giá bởi nước Mỹ đã sớm phát hiện ra âm mưu ăn cắp phần mềm của địch thủ Liên Xô và lên kế hoạch chơi khăm họ.

Biết được mục tiêu của KGB là phần mềm điều khiển đường ống dẫn ga của một công ty thuộc Canada, các nhân viên của Mỹ bí mật cài đặt phiên bản phần mềm đã qua chỉnh sửa vào công ty này. Quả bom hẹn giờ trong phần mềm đã qua được kiểm duyệt của Liên Xô và được đưa vào hệ thống điều khiển đường ống dẫn ga có khả năng cung cấp 40 tỉ mét khối ga mỗi năm cho Châu Âu.

Phần mềm này đã khiến cho các van, đường ống và tua-bin tự động tắt mở một cách ngẫu nhiên và tạo ra áp suất cực lớn khiến cho các đường ống dẫn ga này nổ tung. Theo báo cáo thì không một ai bị thương nhưng thiệt hại kinh tế thì khó mà thống kê hết được.

7. Chip Pentium lỗi

Mùa hè năm 1994, Intel rầm rộ quảng cáo con chip Pentium mới ra đời của họ. Giáo sư Thomas Nicely đã sử dụng bộ xử lý này để chạy chương trình tính toán các số nguyên tố. Hầu hết các tính toán này đều chính xác, nhưng hầu hết không phải là tất cả.

Giáo sư Nicely phát hiện ra những kết quả bất thường trong những phép tính này, và ông đã phải mất đến 5 tháng để tìm ra nguyên nhân và nó đến từ bộ xử lý mà ông dùng. Không giống như những phiên bản CPU trước đó, mẫu 486DX và Pentium chứa một bộ số thực (FPU) nhằm hỗ trợ cho công việc tính toán. Vấn đề nằm ở chỗ bảng FPU trên bộ xử lý này bị lỗi và thiếu công thức cho phép chia và trong vài trường hợp sẽ dẫn đến sai số. Ví dụ nếu đem chia 4195835 cho 3145727 ta sẽ được chính xác 1,33374 nhưng bộ xử lý Pentium sẽ cho kết quả 1,33382, sai số là khoảng 0,006%. Sai số này có thể không phải là vấn đề trong những công việc tính toán bình thường, tuy nhiên đối với khoa học thì đây là điều không thể chấp nhận.

Intel "chữa cháy" bằng những tuyên bố như "lỗi này chỉ xuất hiện với tỉ lệ 1 trên 9 tỉ phép tính số thực" hoặc "phải đến 27.000 năm sử dụng thì một người dùng mới gặp phải lỗi này lần thứ 2. Intel chỉ chấp nhận thay chip cho những người dùng có thể chứng minh được rằng công việc của họ đòi hỏi sự chính xác chi li đến như thế. Và thế là hãng máy tính IBM đe dọa bằng cách ngừng mọi đơn đặt hàng Pentium, Intel đành phải nhượng bộ và chấp nhận thay thế toàn bộ những con chip lỗi.

Đã có 5 triệu chip Pentium lỗi được xuất ra thị trường, nhưng may cho Intel là đa số người dùng cũng chẳng thèm bận tâm đến việc thay chip, bằng không con số thiệt hại của hãng này không chỉ dừng ở 500 triệu USD.

8. Tàu vũ trụ mất tích

Những sai sót sơ đẳng trong những thử nghiệm vũ trụ cũng có thể trả giá cực đắt, cụ thể là 327 triệu USD. Năm 1999, tàu thăm dò Mars Climate Orbiter tiếp cận sao Hỏa với nhiệm vụ thu thập những thông tin về thời tiết. Nhưng cuối cùng nhiệm vụ đã hoàn toàn thất bại.

Mars Climate Orbiter được điều khiển bởi một phần mềm lỗi và khiến cho lực đẩy của bộ điều khiển có sai số 4,45. Sai số này cũng bằng một lực pound. Dần dần sai số này làm thay đổi quỹ đạo của con tàu. Mars Climate Orbiter đáng nhẽ chỉ được tiếp cận bầu khí quyển của sao Hỏa với độ cao 200km trên bề mặt, tuy nhiên thực tế nó đã xuống thấp hơn rất nhiều. Lực hút của sao Hỏa đã kéo con tàu này xuống và ma sát với bầu khí quyển khiến nó bốc cháy.

Vài tuần sau đó tàu Mars Polar Lander cũng biến mất không dấu vết nhưng không cùng một nguyên nhân với tàu Mars Climate Orbiter. Các chuyên gia cho rằng bộ cảm biến trên tàu lầm tưởng rung động của tàu khi tiếp cận khí quyển với rung động khi tàu tiếp đất, và thế là động cơ của Mars Polar Lander được phép tắt trong khi nó vẫn đang cách mặt đất vài km. Kết quả thế nào chắc ai cũng đã rõ.

9. Ngày đen tối của nước Mỹ

Ngày 14 tháng 8 năm 2003, sự cố điện lớn nhất trong lịch sử nước Mỹ bắt nguồn từ hệ thống quản lý điện XA/21. Một lỗi nhỏ xuất hiện trong 4 triệu dòng lệnh C của hệ thống gây ra hàng loạt sự cố liên tiếp chỉ trong một phần nghìn giây. Dữ liệu liên tục làm quá tải hệ thống, vốn đã bị ngất chức năng báo động và khiến máy chủ chính gặp trục trặc sau 30 phút. Dữ liệu được chuyển về máy chủ dự phòng và lại tiếp tục gặp sự cố trong vài phút tiếp theo.

Trong vòng một giờ các đường dây điện và cầu chì lần lượt quá tải kéo theo tình trạng mất điện trên toàn khu vực Đông Bắc nước Mỹ và một phần của Canada. Các đường dây điện bị ngắt dẫn đến sụt giảm nguồn điện yêu cầu và khiến cho các máy phát điện ngừng hoạt động.

Sự cố này xảy ra đúng vào giờ cao điểm và gây ra những hậu quả vô cùng to lớn. 256 máy phát điện ngừng hoạt động kéo theo các dịch vụ thông tin như mạng điện thoại di động. Theo báo cáo thì phương pháp giao tiếp tốt nhất khi đó là sử dụng laptop cùng với modem dial-up sử dụng đường truyền điện thoại bàn.

10. Tưởng mặt trời là tên lửa

Trong thời kỳ chiến tranh lạnh khi các cường quốc liên tục chạy đua vũ trang, một lỗi trong hệ thống phát hiện tên lửa suýt chút nữa đã tạo ra Thế Chiến thứ 3.

Liên Xô đã cài đặt hệ thống Oko cho phép phát hiện các tên lửa liên lục địa và gửi thông tin về tổng hành dinh. Hệ thống này phát hiện tên lửa dựa trên khả năng quét tầm xa của vệ tinh trên bề mặt Trái Đất. Tuy nhiên vào ngày 26 tháng 9 năm 1983, mặt trời, vệ tinh của Liên Xô và bộ phóng tên lửa của Mỹ cùng nằm trên một đường thẳng. Một luồng ánh sáng mạnh của mặt trời từ bộ phóng tên lửa của Mỹ chiếu thẳng vào bộ cảm biến của vệ tinh Cosmos 1382. Và vệ tinh này nhận dạng luồng sáng chính là phần đuôi đang cháy của tên lửa.

Cho dù những thông tin ghi nhận được từ phần mềm cảm biến không thể xác định chính xác loại tên lửa này nhưng màn hình bên phía Liên Xô vẫn hiện lên 5 đầu đạn hạt nhân đang thẳng tiến tới chỗ họ. Đây là một thời điểm cực kỳ căng thẳng đối với đại tá Stanislav Petrov, điều duy nhất khiến ông chần chừ không ấn nút báo động chỉ là cảm giác. Ông cho rằng nước Mỹ chẳng bao giờ phát động chiến tranh chỉ với 5 quả tên lửa.