Ý tưởng

Những điều chúng ta đã biết, cách kiểm tra chúng, và những điều chúng ta vẫn chưa biết

Cẩm nang Konfirmu dành cho các gia đình, giáo viên, những người ra quyết định và các chuyên gia.



Tài liệu

10 hộp



So sánh các bản sao

Trận đấu



Đã nhận được gì?

Hai tài liệu cho biết có mười thùng hàng đã được chuyển đến. Một người đến kho, đếm số thùng hàng trên sàn và chỉ thấy chín thùng.

Chúng ta có thể kiểm tra xem các tài liệu có khớp nhau không. Để biết có bao nhiêu thùng hàng đã được giao, chúng ta cũng cần số lượng. Bạn sẽ yêu cầu người nhận hàng xuất trình bằng chứng nào cho bạn?

Ba cấp độ bằng chứng

Chúng ta có thể kiểm tra những gì?

Một bản sao, một chữ ký và một con số trả lời những câu hỏi khác nhau.

01 Chúng ta có nguồn tham khảo đáng tin cậy nào không?

Đây có thể là tệp gốc hoặc dấu vân tay kỹ thuật số của tệp đó, được lấy từ một kênh đáng tin cậy. Hãy lưu giữ cả phiên bản và nguồn tham chiếu.

02 Bản sao đó có chứa cùng một dữ liệu không?

Hash là một “dấu vân tay” kỹ thuật số được tính toán từ các byte trong một tệp tin. Việc kiểm tra chữ ký số bằng một khóa đáng tin cậy cũng cho phép bạn xác minh mối liên hệ với khóa của người ký.

03 Sự kiện được đề cập trong tài liệu có xảy ra không?

Để làm rõ sự việc đã xảy ra, bạn có thể cần phải đếm số hộp, kiểm tra số đo, tham khảo hồ sơ chính thức hoặc nhờ một người có chuyên môn xem xét các bằng chứng.

> **Ba đáp án có thể**
>
> “Trùng khớp” khi các bản sao khớp nhau. “Khác nhau” khi chúng không khớp. “Chưa biết” khi thiếu một tài liệu tham khảo hoặc bằng chứng khác.

Bạn có thể kiểm tra ngoại tuyến xem thiết bị của mình đã có dữ liệu, tài liệu tham khảo và các công cụ cần thiết hay chưa. Bạn chỉ có thể khôi phục bản gốc bị mất nếu còn bản sao.

Những lỗi mà chúng ta đã học cách nhận ra

Sáu kết quả từ bản ghi chú khoa học ngày 25 tháng 11. Mỗi kết quả xét nghiệm đều đề cập đến phiên bản được nêu trong bản ghi chú.

F1 Mức giới hạn 95% có thể bao phủ ít hơn

Những gì chúng tôi đã phát hiện

Trong ví dụ này, giới hạn trên được tính toán bằng phương pháp tuyến tính bao phủ 86,51% các giá trị, mặc dù mức danh nghĩa của nó là 95%.

Cách kiểm tra

Trang 7 trình bày cách tính độ bao phủ cho nghịch đảo của một biến tuân theo phân phối chuẩn với giá trị trung bình là 1 và độ lệch chuẩn là 0,3.

Điều này không chứng minh được điều gì

Kết quả này chỉ áp dụng cho mô hình này và các giới hạn này. Các phép đo khác cần phải tính toán lại.

Chỉ số F1 đã được tính toán lại cho ấn bản này. Nhóm nghiên cứu cũng đã tiến hành tính toán lại vào ngày 24 tháng 11.

F2 Phiếu thu và khối lượng của một mẻ

Những gì chúng tôi đã phát hiện

Đối với một số lô hàng, phiếu nhập kho do phiên bản đang được nghiên cứu tạo ra không thể xác nhận được có bao nhiêu mặt hàng trong lô.

Cách kiểm tra

Việc kiểm tra cần ghi lại số lượng hàng hóa đã nhận được và bằng chứng nào chứng minh sự khớp nhau giữa số lượng đó với phiếu nhận hàng.

Điều này không chứng minh được điều gì

Điều này làm hạn chế những thông tin mà biên lai cung cấp về lô hàng. Báo cáo cho biết không phát hiện sự sai lệch nào trong SHA-256.

Ngày 24 tháng 11, nhóm đã lặp lại lỗi F2. Bản ghi chú đã ghi nhận vấn đề này là chưa được giải quyết trong phiên bản 3.0.0.

F3 Khi sự khác biệt trong dữ liệu không còn nữa

Những gì chúng tôi đã phát hiện

Dạng biểu diễn được lưu trữ đã mất đi một điểm khác biệt vốn có trong dữ liệu nguồn. Hóa đơn không còn có thể xác định được điều đó nữa.

Cách kiểm tra

Trong quá trình rà soát, nhóm cần chứng minh được rằng bản ghi đã giữ nguyên mọi điểm khác biệt có liên quan trong bản gốc.

Điều này không chứng minh được điều gì

Sự khác biệt này đã bị mất đi khi dữ liệu được trình bày. Thử nghiệm này không chứng minh được sự va chạm mật mã.

Ngày 24 tháng 11, nhóm đã lặp lại lỗi F3. Bản ghi chú đã ghi nhận vấn đề này là chưa được giải quyết trong phiên bản 3.0.0.

Khi nào hệ thống nên dừng lại

Sáu kết quả từ bản ghi chú khoa học ngày 25 tháng 11. Mỗi kết quả xét nghiệm đều đề cập đến phiên bản được nêu trong bản ghi chú.

F4 Hai người kiểm tra đã đưa ra các câu trả lời khác nhau

Những gì chúng tôi đã phát hiện

Báo cáo rà soát nội bộ cho biết một chuyên viên kiểm tra đã phát hiện ra 7 trong số 9 thay đổi, còn chuyên viên kiểm tra kia đã phát hiện ra cả 9 thay đổi.

Cách kiểm tra

Để đánh giá một phiên bản mới, hãy so sánh các quyết định của phiên bản đó với những quyết định dự kiến và lưu giữ các biên bản thử nghiệm.

Điều này không chứng minh được điều gì

Chín ví dụ này không thể xác định được sẽ phát hiện được bao nhiêu thay đổi trong một tập tài liệu khác.

F4 đã được báo cáo trong bản đánh giá nội bộ ngày 24 tháng 11. Nhóm nghiên cứu đã không tiến hành lại thử nghiệm để xác minh ghi chú này.

F5 Một lời “OK” trong khi quy định yêu cầu phải dừng lại

Những gì chúng tôi đã phát hiện

Nhóm nghiên cứu đã xác định được bốn trường hợp mà câu trả lời là “OK” mặc dù quy tắc yêu cầu phải là “VETO”.

Cách kiểm tra

Với bản sửa lỗi được đề xuất, 186 trong số 1.246 trường hợp thử nghiệm không còn trả về kết quả “OK” nữa. Không có trường hợp nào chuyển sang kết quả “OK”.

Điều này không chứng minh được điều gì

Bản ghi chú này mô tả một phương án khắc phục được đề xuất. Để xác nhận việc áp dụng phương án này vào môi trường sản xuất, cần có bằng chứng về phiên bản đã cài đặt và các bài kiểm thử liên quan.

Vào ngày 24 tháng 11, đã có báo cáo về sự cố F5. Vào ngày 25 tháng 11, bản ghi chú cho biết bản vá lỗi vẫn chưa được công bố.

F6 Một giá trị đo rất gần với giới hạn

Những gì chúng tôi đã phát hiện

Trong một ví dụ với các giới hạn là 2 và 8, việc làm tròn giá trị đo được đến sáu chữ số thập phân đã dẫn đến kết quả khác so với khi sử dụng độ chính xác cao hơn.

Cách kiểm tra

Một báo cáo đánh giá cần nêu rõ độ chính xác được sử dụng và quy tắc đã thống nhất để so sánh kết quả đo với giới hạn.

Điều này không chứng minh được điều gì

Mức độ cho phép phụ thuộc vào mục đích và quy định áp dụng. Ví dụ này không quy định mức độ cho phép đối với các trường hợp sử dụng khác.

Sự cố F6 đã được báo cáo vào ngày 24 tháng 11. Vào thời điểm viết ghi chú này, quy tắc tham chiếu vẫn đang trong quá trình thảo luận.

Sức khỏe và y học

Tra cứu hồ sơ y tế

Ba tình huống giả định trong đó một người có thể so sánh một bản ghi với một tài liệu tham khảo đáng tin cậy.

01 Sổ tiêm chủng

Việc so sánh có thể cho thấy bản sao đó đã bị sửa đổi. Để xác định rằng vắc-xin đã được tiêm, cần có bằng chứng từ hồ sơ khám chữa bệnh. Hiệu quả của vắc-xin cũng cần có bằng chứng riêng.

02 Kết quả xét nghiệm

Bạn có thể kiểm tra xem bản báo cáo mà bạn nhận được có khớp với bản báo cáo mà phòng thí nghiệm lưu trữ hay không. Kết quả thực tế cần được chuyên gia y tế giải thích.

03 Hồ sơ chuỗi lạnh

Bạn có thể so sánh bản sao nhật ký với tài liệu tham khảo. Việc hiệu chuẩn cảm biến và các điều kiện bảo quản thực tế cần được kiểm tra riêng biệt.

Một cảm biến có thể ghi lại giá trị sai

Giả sử một cảm biến ghi nhận nhiệt độ là 4 °C. Nếu cảm biến bị lỗi, nhiệt độ thực tế có thể khác đi ngay cả khi bản sao trùng khớp với bản ghi gốc.

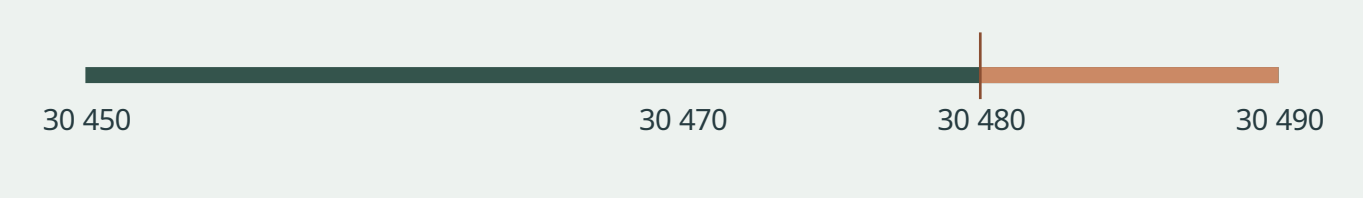
Bài báo khoa học này mô tả Konfirmu là một nguyên mẫu nghiên cứu. Sản phẩm này không phải là thiết bị y tế và không được thiết kế để chẩn đoán, điều trị hay đưa ra quyết định liên quan đến từng cá nhân.

An toàn vận hành và bỏ phiếu

Một hóa đơn hợp lệ có thể ghi chữ “dừng lại”

Một thử nghiệm trên bàn thử với một thùng chứa giả định và giới hạn giả định là 30.480 kg.

Kết quả cân nặng là 30.470 ± 20 kg



Phạm vi trọng lượng, tính bằng kilôgam · giới hạn 30 480 kg
https://dpsindustrial.nl/konfirmu/guia/pesagem/?lang=vi

Phạm vi trọng lượng nằm trong khoảng từ 30.450 đến 30.490 kg. Biên độ, được tính bằng cách lấy giới hạn trừ đi trọng lượng, dao động từ −10 đến +30 kg. Ở mức cao nhất, trọng lượng vượt quá giới hạn 10 kg. Biên lai có thể có chữ ký hợp lệ (VALID) trong khi quy định yêu cầu phải dừng lại (VETO).

Còn việc bỏ phiếu thì sao?

Việc kiểm tra bản biên bản đã được ký tên có thể phát hiện ra những thay đổi được thực hiện sau đó. Quyền tiếp cận của cử tri, tính chính xác của việc kiểm phiếu và tính bí mật của lá phiếu đều cần có bằng chứng riêng. Một biên lai tiết lộ lựa chọn của một người có thể làm ảnh hưởng đến tính bí mật của lá phiếu.

Ai có thẩm quyền phê duyệt hoạt động này?

Chữ ký cho phép bạn kiểm tra tài liệu. Những người có trách nhiệm sẽ quyết định có tiếp tục hay không, dựa trên các quy tắc và dữ liệu liên quan đến hoạt động thực tế.

Kiểm tra trên thiết bị của bạn

Cách tự kiểm tra

Với một tham chiếu đáng tin cậy, bạn có thể so sánh một tệp. Bạn cũng có thể thực hiện lại phép tính độ bao phủ ở trang 3.

Ghi chú này xác định phiên bản máy chủ Python 3.0.0, commit 90b3968, ngày 24 tháng 11 năm 2026. Mã nguồn được cấp phép theo EUPL-1.2.

Kho mã nguồn chính thức

Hàm băm SHA-256 của bộ máy Python, như đã nêu trong ghi chú

529098c652ee8234960d69383e308f60db6a5df8ea6bdae578b538eb806e80cf

Hãy đặt tệp manifest bản phát hành và các tệp liên quan vào cùng một thư mục. Chạy lệnh phù hợp với hệ điều hành của bạn.

```
sha256sum -c SHA256SUMS.txt        # Linux
shasum -a 256 -c SHA256SUMS.txt    # macOS
```

Nhóm nghiên cứu đã báo cáo có 62 tệp khớp, 247 lần tự kiểm tra và 10 bộ quy tắc được thử nghiệm trên hệ điều hành Linux bằng Python 3.13. Những con số này thuộc về bài đánh giá đó.

F1 · Thực hiện lại phép tính trong Python

```
from statistics import NormalDist
X, Z = NormalDist(1, 0.3), NormalDist()
u = 1 + Z.inv_cdf(.95) * .3
print(u, X.cdf(0) + 1 - X.cdf(1/u))
print(X.cdf(1/.412) - X.cdf(1/1.588))
```

Đối với Y = 1/X, giới hạn trên là 1,493456088 và độ bao phủ là 86,51%. Giá trị X âm cũng thỏa mãn giới hạn này. Các giới hạn hai phía đã công bố (đã làm tròn) là 0,412 và 1,588 cho độ bao phủ là 89,14%.

“Coverage” là xác suất theo mô hình này. Bài viết trích dẫn JCGM 100 và 101 về việc truyền tải độ không chắc chắn.

Mở ứng dụng trình duyệt · 143 662 B

https://dpsindustrial.nl/konfirmu/app/

Mở tính năng So sánh tệp. Chọn tệp tham chiếu và tệp thứ hai, sau đó chọn A4 · So sánh.

Compare files → Reference file → Second copy → A4 · Compare

Giá trị SHA-256 của tệp HTML của ứng dụng trình duyệt, được kiểm tra vào ngày 26 tháng 11 năm 2026

0a468ec23401f5125ee1e5399ef536b6fba88beab94771e4df6b7910c9723717

Giới hạn và các bài kiểm tra tiếp theo

Những điều chúng ta vẫn chưa biết

Bất kỳ ai nhận được bằng chứng đều có thể kiểm tra nó. Những gì bằng chứng đó chứng minh phụ thuộc vào đối tượng tham chiếu và phương pháp thử nghiệm được sử dụng.

Ai là người thực hiện các bài kiểm tra?

Bản ghi chú ngày 25 tháng 11 cho biết các thử nghiệm này do nhóm nghiên cứu và các hệ thống trí tuệ nhân tạo mà nhóm này sử dụng thực hiện. Một cuộc đánh giá độc lập sẽ xác định phiên bản, lặp lại các thử nghiệm và ghi nhận kết quả, bao gồm cả những điểm không khớp.

Những hình thức công nhận nào đã được ghi nhận?

Việc rà soát dựa trên 295 yêu cầu của tiêu chuẩn ECSS-Q-ST-80C Rev.2 là một cuộc tự đánh giá. Các hồ sơ i-DEPOT số 162925 và 164391 ghi lại những tài liệu đã được lưu trữ và thời điểm lưu trữ. Chất lượng sản phẩm cần phải được đánh giá riêng.

Dấu thời gian có thể xác định được điều gì?

Chronolex cho phép người đọc kiểm tra tính toàn vẹn của hồ sơ. Thông báo nêu rõ rằng dịch vụ đóng dấu thời gian công cộng miễn phí này không đảm bảo hiệu lực pháp lý. Vẫn cần có bằng chứng chứng minh sự kiện đó đã xảy ra.

Phát hiện ra sự không khớp?

Hãy ghi lại phiên bản, kết quả mong đợi và những gì bạn quan sát được. Gửi thông tin chi tiết đến

admin@dpsindustrial.nl

Quét hoặc nhấn để mở

Trang web chính thức của DPS

Bộ dụng cụ 12 phân vùng

Trong tệp ZIP, hãy mở thư mục Exemplos/09-Shipping/. So sánh hai tệp 01-original.txt và 02-copia.txt trong ứng dụng: các bản ghi giả định này ghi là 24 và 29 thùng. Ví dụ về việc cân hàng nằm ở trang 6.

Nguồn sơ cấp · Ghi chú khoa học ngày 25 tháng 11 năm 2026

Konfirmu_Scientific_Note.pdf · 88 212 B · SHA-256
884fde70000fa68dccdb4b6527da7a1bce8a7737b3f44c03340f182ae6100f88

DPS Industrial & Maritime Services · Konfirmu · KVK 42005886
Enschede, Hà Lan