A ideia

O que sabemos, como verificar isso e o que ainda não sabemos

Um guia do Konfirmu para famílias, professores, tomadores de decisão e profissionais.



Documento

10 caixas



Comparar cópias

Partida



O que chegou?

Dois documentos indicam que chegaram dez caixas. Alguém vai até o depósito, conta as caixas que estão no chão e encontra nove.

Podemos verificar se os documentos batem. Para saber quantas caixas chegaram, também precisamos da contagem. Que comprovante você pediria para a pessoa que as recebeu lhe mostrar?

Três níveis de evidência

O que podemos verificar?

Uma cópia, uma assinatura e uma contagem respondem a perguntas diferentes.

01 Temos alguma referência confiável?

Pode ser o arquivo original ou sua impressão digital, obtida por meio de um canal confiável. Anote também a versão e a fonte da referência.

02 A cópia contém os mesmos dados?

Um hash é uma impressão digital calculada a partir dos bytes de um arquivo. A verificação de uma assinatura digital com uma chave confiável também permite verificar a ligação com a chave do signatário.

03 O evento descrito no documento realmente ocorreu?

Para apurar o que aconteceu, talvez seja necessário contar as caixas, verificar uma medida, consultar um registro oficial ou pedir a alguém qualificado para analisar as evidências.

> **Três respostas possíveis**
> “Corresponde” quando as cópias coincidem. “Diferente” quando há diferenças. “Ainda não sei” quando falta uma referência ou outra evidência.

Você pode verificar offline se o seu dispositivo já possui os dados, a referência e as ferramentas. Só é possível recuperar um original perdido se houver uma cópia.

Erros que aprendemos a reconhecer

Seis conclusões da nota científica datada de 25 de novembro. Cada resultado de teste refere-se à versão identificada na nota.

F1 Um limite de 95% pode abranger menos

O que descobrimos

Neste exemplo, o limite superior calculado por meio de um método linear abrange 86,51% dos valores, embora seu nível nominal seja de 95%.

Como verificar

A página 7 mostra como calcular a cobertura para o recíproco de uma variável com distribuição normal, com média 1 e desvio-padrão 0,3.

O que isso não comprova

O resultado se aplica a este modelo e a esses limites. Outras medições exigem um novo cálculo.

O F1 foi recalculado para esta edição. A equipe também repetiu o cálculo em 24 de novembro.

F2 Um recibo e o tamanho de um lote

O que descobrimos

Para alguns lotes, o recibo gerado pela versão em análise não permitiu confirmar quantos itens estavam presentes.

Como verificar

Uma verificação deve registrar quantos itens chegaram e quais evidências relacionam essa contagem ao recibo.

O que isso não comprova

Isso limita as informações que o recibo fornece sobre o lote. A nota indica que não houve falha no SHA-256.

A equipe repetiu o F2 em 24 de novembro. A nota registrou essa questão como pendente na versão 3.0.0.

F3 Quando uma distinção nos dados deixa de existir

O que descobrimos

A representação armazenada perdeu uma distinção presente nos dados de origem. O recibo já não permitia identificá-la.

Como verificar

Durante uma revisão, a equipe deve ser capaz de demonstrar que o registro preserva todas as distinções relevantes presentes no original.

O que isso não comprova

A distinção foi perdida quando os dados foram representados. O teste não demonstra uma colisão criptográfica.

A equipe repetiu o F3 em 24 de novembro. A nota registrou essa questão como em aberto na versão 3.0.0.

Quando o sistema deve parar

Seis conclusões da nota científica datada de 25 de novembro. Cada resultado de teste refere-se à versão identificada na nota.

F4 Dois verificadores deram respostas diferentes

O que descobrimos

A análise interna indica que um verificador detectou 7 das 9 alterações e o outro detectou todas as 9.

Como verificar

Para avaliar uma nova versão, compare suas decisões com as esperadas e guarde os comprovantes dos testes.

O que isso não comprova

Nove exemplos não são suficientes para determinar quantas alterações seriam detectadas em um conjunto diferente de documentos.

O F4 foi relatado na revisão interna de 24 de novembro. A equipe não repetiu o teste para a nota.

F5 Um “OK” quando a regra exigia uma parada

O que descobrimos

A equipe identificou quatro situações em que a resposta foi “OK”, embora a regra exigisse “VETO”.

Como verificar

Com a correção proposta, 186 dos 1.246 casos de teste deixaram de retornar “OK”. Nenhum passou a retornar “OK”.

O que isso não comprova

A nota descrevia uma correção proposta. Para confirmar seu uso em ambiente de produção, é necessário comprovar qual versão está instalada e realizar os respectivos testes.

O F5 foi relatado em 24 de novembro. Em 25 de novembro, a nota informava que a correção ainda não havia sido divulgada.

F6 Uma leitura muito próxima do limite

O que descobrimos

Em um exemplo com limites de 2 e 8, arredondar a leitura para seis casas decimais resultou em uma decisão diferente daquela obtida ao usar maior precisão.

Como verificar

Uma revisão deve identificar a precisão utilizada e a regra acordada para comparar a medição com o limite.

O que isso não comprova

A tolerância depende da finalidade e da norma aplicável. Este exemplo não estabelece tolerâncias para outros usos.

O F6 foi relatado em 24 de novembro. Quando a nota foi redigida, a regra de referência ainda estava em discussão.

Saúde e medicina

Consulta de um prontuário médico

Três situações fictícias nas quais alguém pode comparar um registro com uma referência confiável.

01 Carteira de vacinação

Uma comparação pode revelar que uma cópia foi alterada. Para comprovar que a vacina foi administrada, são necessárias evidências do atendimento clínico. A eficácia requer evidências próprias.

02 Um resultado de exame laboratorial

Você pode verificar se o laudo que recebeu corresponde ao que o laboratório registrou. A interpretação de um resultado deve ser feita por um profissional de saúde.

03 Um registro da cadeia de frio

Você pode comparar uma cópia do registro com a referência. A calibração do sensor e as condições reais de armazenamento devem ser verificadas separadamente.

Um sensor pode registrar um valor incorreto

Suponha que um sensor registre 4 °C. Se o sensor estiver com defeito, a temperatura real pode ser diferente, mesmo que a cópia corresponda ao registro original.

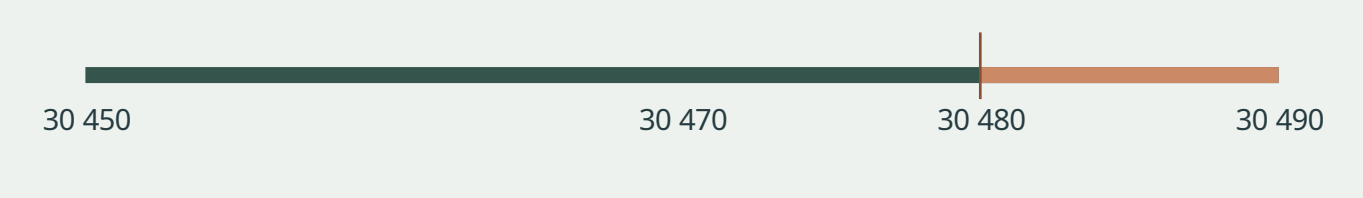
A nota científica descreve o Konfirmu como um protótipo de pesquisa. Não se trata de um dispositivo médico e não foi projetado para diagnóstico, tratamento ou tomadas de decisão relativas a indivíduos.

Segurança operacional e votação

Um recibo válido pode conter a palavra “stop”

Um teste em bancada com um contêiner fictício e um limite hipotético de 30.480 kg.

Leitura de peso de 30.470 ± 20 kg



Faixa de peso, em quilogramas · limite 30 480 kg
https://dpsindustrial.nl/konfirmu/guia/pesagem/?lang=pt-BR

O intervalo varia de 30.450 a 30.490 kg. A margem, calculada como o limite menos o peso, varia de −10 a +30 kg. No limite superior, o peso excede o limite em 10 kg. O recibo pode ter uma assinatura válida (VALID), embora a regra exija uma recusa (VETO).

E quanto à votação?

A verificação de uma ata assinada pode revelar alterações feitas posteriormente. O acesso dos eleitores, a precisão da contagem e o sigilo do voto exigem, cada um, suas próprias evidências. Um comprovante que revele a escolha de uma pessoa pode comprometer o sigilo do voto.

Quem pode autorizar a operação?

A assinatura permite que você verifique o documento. Os responsáveis decidem se devem prosseguir, com base nas regras e nos dados relativos à operação em questão.

Verificações no seu dispositivo

Como verificar por conta própria

Com uma referência confiável, você pode comparar um arquivo. Você também pode repetir o cálculo da cobertura na página 3.

A nota identifica a versão 3.0.0 do motor do Python, commit 90b3968, datada de 24 de novembro de 2026. O código está licenciado sob a EUPL-1.2.

Repositório oficial de código

SHA-256 do mecanismo do Python, conforme relatado na nota

`529098c652ee8234960d69383e308f60db6a5df8ea6bdae578b538eb806e80cf`

Coloque o manifesto de lançamento e os arquivos correspondentes em uma pasta. Execute o comando adequado para o seu sistema.

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

A equipe relatou 62 arquivos correspondentes, 247 autoverificações e 10 conjuntos de regras testados no Linux com o Python 3.13. Esses números referem-se a essa revisão.

F1 · Repita o cálculo em 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))
```

Para Y = 1/X, o limite superior é 1,493456088 e a cobertura é de 86,51%. Valores negativos de X também satisfazem esse limite. Os limites bilaterais arredondados publicados, de 0,412 e 1,588, resultam em uma cobertura de 89,14%.

A cobertura é a probabilidade prevista por este modelo. A nota cita as normas JCGM 100 e 101 sobre propagação de incertezas.

Abra o aplicativo do navegador · 143 662 B

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

Abra o recurso “Comparar arquivos”. Escolha o arquivo de referência e a segunda cópia e, em seguida, selecione A4 · Comparar.

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

SHA-256 do arquivo HTML do aplicativo do navegador, verificado em 26 de novembro de 2026

`0a468ec23401f5125ee1e5399ef536b6fba88beab94771e4df6b7910c9723717`

Limites e exames complementares

O que ainda não sabemos

Qualquer pessoa que receba os dados pode verificá-los. O que os dados comprovam depende da referência e do teste utilizado.

Quem realizou os testes?

A nota datada de 25 de novembro atribui os testes à equipe e aos sistemas de IA por ela utilizados. Uma análise independente identificaria a versão, repetiria os testes e registraria os resultados, incluindo eventuais discrepâncias.

Que tipo de reconhecimento está documentado?

A análise em relação aos 295 requisitos da norma ECSS-Q-ST-80C Rev.2 foi realizada por meio de uma autoavaliação. Os registros i-DEPOT 162925 e 164391 documentam o que foi depositado e em que data. A qualidade do produto requer uma avaliação separada.

O que um carimbo de data e hora pode comprovar?

O Chronolex permite que os leitores verifiquem a integridade dos registros. A nota informa que o serviço público gratuito de registro de data e hora utilizado não oferece garantia de efeito jurídico. Ainda é necessário comprovar que o evento ocorreu.

Encontrou alguma discrepância?

Anote a versão, o resultado esperado e o que você observou. Envie os detalhes para

admin@dpsindustrial.nl

Digitalize ou toque para abrir

Site oficial do DPS

Kit de 12 setores

No arquivo ZIP, abra a pasta Exemplos/09-Shipping/. Compare os arquivos 01-original.txt e 02-copia.txt no aplicativo: os registros fictícios indicam 24 e 29 caixas. O exemplo de pesagem está na página 6.

Fonte primária · Nota científica de 25 de novembro de 2026

Konfirmu_Scientific_Note.pdf · 88 212 B · SHA-256

`884fde70000fa68dccdb4b6527da7a1bce8a7737b3f44c03340f182ae6100f88`

DPS Industrial & Maritime Services · Konfirmu · KVK 42005886

Enschede, Países Baixos