Manuale

Come usare S.T.A.R.: il Workspace e le sue stanze, ogni strumento, il Security Center, gli stati e le evidenze, MURF, e le risposte alle domande frequenti. Generato dagli stessi testi che mostrano le pagine.

Indice

1. Che cos'è S.T.A.R.
2. Per iniziare: il Workspace, la scrivania e il profilo
3. Primi compiti, passo per passo
4. Le dodici stanze
5. Gli strumenti del Workspace, uno per uno
6. Le ricevute
7. Stati, etichette ed evidenze
8. Il Security Center
9. MURF
10. Il museo interattivo
11. Pacchetti e download
12. Privacy e dati
13. Domande frequenti
14. Glossario

1. Che cos'è S.T.A.R.

S.T.A.R. è un progetto indipendente che pubblica software di ingegneria insieme alle prove di come è stato controllato. Il suo prodotto centrale è pHisis-Ai, una workstation locale per assemblare modelli AI, motori scientifici e verificatori: è un concept in progettazione e non si scarica ancora; ogni suo componente e il suo stato sono nella pagina Componenti.

Ciò che puoi usare oggi sta in quattro aree: WORK, strumenti per file e dati di tutti i giorni che funzionano nel browser; PROTECT, il Security Center; DISCOVER, ricerca con il suo stato reale, fra cui il museo interattivo; SIMULATE, i gemelli digitali MURF, ancora in ricerca.

Ogni prodotto e modulo porta uno di sette stati, definiti una volta nel capitolo sugli stati. Uno stato dice fin dove un elemento è stato controllato; è calcolato dal registro S.T.A.R. dovunque esista una scheda nel registro.

2. Per iniziare: il Workspace, la scrivania e il profilo

Apri il Workspace dal pulsante in alto in ogni pagina. Non servono account né installazioni. La prima volta che uno strumento viene eseguito, il browser scarica il suo motore una volta; dopo, gli strumenti rispondono in locale.

In cima al Workspace, la scrivania elenca dodici stanze. Senza profilo ogni visitatore le vede nello stesso ordine. Il profilo è un insieme di 36 domande a scelta multipla in dieci sezioni; le risposte ordinano le stanze e i suggerimenti e non nascondono mai nulla. Resta nel tuo browser solo se lo salvi, e si può esportare, importare su un altro dispositivo e cancellare.

Se lo permetti nel profilo, la scrivania elenca anche gli ultimi cinque strumenti aperti, solo su quel dispositivo.

Il tuo profilo →

3. Primi compiti, passo per passo

Cinque compiti brevi che usano il sito com'è oggi. I nomi fra virgolette sono le etichette dei pulsanti e dei campi.

Convertire un valore e conservare una ricevuta

1. Apri il Workspace e scegli «Converti unità di misura».
2. Seleziona «Usa un esempio» per inserire un esempio, oppure scrivi un valore e scegli le due unità.
3. Seleziona «Esegui». La prima esecuzione scarica il motore una volta; le successive sono più rapide.
4. Leggi il valore convertito e il fattore esatto usato.
5. Seleziona «Scarica la ricevuta (JSON)» e conserva il file con il risultato: registra il software, la versione, l'ingresso e i controlli.

Scoprire che cosa si può controllare in una tabella

1. Apri il Workspace e scegli «Che cosa posso controllare in questo file?».
2. Scegli un file o incolla una tabella; viene letta nel tuo browser.
3. Seleziona «Esegui». Il risultato dice che cosa sembra contenere ogni colonna e quali controlli si applicano.
4. Apri un controllo suggerito dal risultato: il controllo della tabella intera si apre con la tua tabella, un controllo singolo con un valore preso da essa.

Verificare che un file sia quello ricevuto

1. Apri il Workspace e scegli «Verifica che un file non sia cambiato».
2. Scegli il file in «File».
3. Se chi te l'ha mandato ti ha dato un'impronta, incollala in «Valore atteso (facoltativo)».
4. Seleziona «Esegui» e confronta: il risultato mostra le impronte del file e se il valore atteso coincide.

Eseguire il Security Center sul suo esempio incluso

1. Apri il Security Center e seleziona «Esegui su un esempio incluso». L'esempio è un progetto sintetico creato in memoria, senza credenziali reali.
2. Leggi il riepilogo: il numero di risultati per gravità, i file letti e che cosa non è stato segnalato, e perché.
3. Leggi la tabella: i risultati sono ordinati dal più grave, ognuno con che cosa fare, il punto e una breve impronta, mai il valore.

4. Seleziona «Scarica il rapporto (JSON)» per conservare il rapporto. Poi seleziona «Scegli una cartella» per controllare una tua cartella; viene letta nel tuo browser e mai caricata.

Creare un profilo e vedere le tue stanze

1. Apri la pagina del profilo dalla scrivania in cima al Workspace.
2. Rispondi alle domande che vuoi; ogni domanda si può saltare. L'ordine delle stanze si aggiorna mentre rispondi.
3. Seleziona «Salva su questo dispositivo» per conservare il profilo su questo dispositivo, oppure «Esporta (JSON)» per conservarlo in un file.
4. Tornato nel Workspace, la scrivania mostra le stanze suggerite per te; ogni stanza resta elencata.

4. Le dodici stanze

Ogni stanza ha uno scopo, uno stato e, dove esiste, una pagina. Le stanze specificate ma non costruite lo dicono.

STANZA	A CHE COSA SERVE	STATO
La mia scrivania	Il tuo profilo, le stanze nell'ordine che ti serve e gli strumenti aperti per ultimi, solo su questo dispositivo.	Beta
Lavoro quotidiano	Calcoli e controlli per file e dati di tutti i giorni: distanze, unità, tabelle, impronte, codici fiscali, IBAN, giorni lavorativi.	Rilasciato
Studio per sviluppatori	Rivedi una modifica al tuo codice: le differenze riga per riga e quattro controlli sulle righe aggiunte, nel tuo browser. Analisi del codice e test sono specificati, non costruiti.	Beta
Security Center	Un controllo preliminare di una cartella per segreti esposti, file a rischio e configurazioni a rischio, nel tuo browser.	Beta
Dati e archivio locale	Sigilla un file di dati in un verbale con la sua impronta, e vedi tutto ciò che S.T.A.R. conserva in questo browser e come toglierlo. Oggi tutto resta nel browser.	Beta
Laboratorio scientifico	Il Banco scientifico: cinque pacchetti di ingegneria che funzionano nel tuo browser.	Beta
Spazio e sicurezza spaziale	Orbite in 3D, missioni e astrodinamica verificata.	Ricerca
Laboratorio chip e hardware	Architetture di processori e circuiti quantistici, per imparare; la catena di strumenti hardware non è pubblica.	Ricerca
Energia e sistemi	Scale di tempo, sincronizzazione ed energia del calcolo.	Ricerca

STANZA	A CHE COSA SERVE	STATO
MURF	Gemelli digitali a più livelli di fedeltà con controlli indipendenti. Il Gemello 0, probabilità di collisione, è in misura.	Ricerca
Download	Pacchetti e file con le loro impronte e il modo di verificarli.	Rilasciato
Imparare e aiuto	Documentazione, il significato di ogni stato e dove chiedere.	Beta

5. Gli strumenti del Workspace, uno per uno

Ogni strumento qui sotto ha la stessa scheda che trovi nel suo pannello alla voce «Su questo strumento»: che cosa risolve, che cosa richiede, come leggere il risultato, i controlli registrati nella ricevuta e che cosa non può garantire.

Che cosa posso controllare in questo file?

Trascina o incolla una tabella: la pagina riconosce codici fiscali, partite IVA, IBAN, date, coordinate e misure, e seleziona i controlli pertinenti.

Scegli un file CSV o di testo, oppure incolla una tabella. Viene letto qui, nel tuo browser; non viene caricato nulla.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Vedere subito quali controlli servono per una tabella che hai, invece di provare gli strumenti uno per uno.

Che cosa accetta

Un file CSV o di testo, oppure una tabella incollata. Esempio: una piccola anagrafica con codici fiscali, partite IVA, IBAN, date e importi, con qualche errore.

Come leggere il risultato

Che cosa sembra ogni colonna, quanti valori sono validi, e pulsanti che aprono gli strumenti giusti già compilati.

Controlli nella ricevuta

Ogni valore è provato con gli stessi motori dei controlli rilasciati (codice fiscale, partita IVA, IBAN) e con lo stesso lettore di tabelle dello strumento Colonna.

Che cosa non può garantire

Riconosce i tipi dalla forma dei valori, quindi può sbagliare su colonne insolite; esamina fino a 5.000 valori per colonna.

Esegui →

Controlla una tabella intera in un passaggio

Numeri, codici fiscali, partite IVA, IBAN e date di una tabella, controllati insieme: una copia pulita, ogni valore letto in modo diverso, una sola ricevuta.

Scegli un file CSV o di testo, oppure incolla una tabella, e spunta i controlli da eseguire. Ogni controllo prende le colonne del suo tipo; non viene caricato nulla.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Controllare un'anagrafica, un'esportazione o un foglio di calcolo in una volta sola, invece che valore per valore, e tenere una copia pulita con una sola ricevuta.

Che cosa accetta

Un file CSV o di testo, oppure una tabella incollata. Esempio: una piccola anagrafica con codici fiscali, partite IVA, IBAN, scadenze e importi, con qualche errore.

Come leggere il risultato

Un riepilogo per ogni controllo, l'elenco dei valori letti in modo diverso (prima e dopo), la tabella pulita da scaricare e una sola ricevuta per tutti i controlli.

Controlli nella ricevuta

Ogni codice passa, riga per riga, dagli stessi motori dei controlli rilasciati; i test confrontano ogni riga con python-stdnum e rileggono la tabella pulita per dimostrare che le tue colonne sono invariate.

Che cosa non può garantire

Segnala i valori, non li corregge; valido significa formalmente valido; le colonne sono scelte dalla forma dei loro valori.

Esegui →

Distanza fra due luoghi

Sulla forma reale della Terra, con la direzione da seguire.

Scrivi due luoghi come latitudine e longitudine (decimali, come 41,9028, o gradi-primi-secondi, come 41°54'10"N), oppure scegli una città.

Su questo strumento

Che cosa risolve

La distanza reale e la direzione di partenza fra due luoghi sulla Terra, non una retta su una mappa piatta.

Che cosa accetta

Due luoghi come latitudine e longitudine (decimali o gradi-primi-secondi), oppure scelti dall'elenco. Esempio: da Roma a New York.

Come leggere il risultato

Il numero grande è la distanza sulla superficie terrestre (ellissoide WGS-84); le direzioni sono dal Nord, in senso orario; la riga della sfera mostra quanto sbaglierebbe una formula più semplice.

Controlli nella ricevuta

La distanza viene ripercorsa lungo la direzione calcolata per vedere dove si arriva (andata e ritorno) e confrontata con una sfera; entrambe sono nella ricevuta.

Che cosa non può garantire

Non è un percorso stradale, marittimo o aereo; nessuna quota; non per navigare né per decisioni di sicurezza; precisa solo quanto le coordinate che scrivi.

Esegui →

Converti coordinate

Gradi decimali, gradi-primi-secondi e UTM, con controllo di andata e ritorno.

Scrivi una latitudine e una longitudine in un formato qualsiasi fra quelli comuni.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Riscrivere una posizione nei formati di mappe e GPS, senza errori di copiatura.

Che cosa accetta

Latitudine e longitudine in gradi decimali o gradi-primi-secondi, con N/S/E/O. Esempio: il Duomo di Milano.

Come leggere il risultato

Gradi decimali, gradi-primi-secondi e UTM (zona, est e nord in metri).

Controlli nella ricevuta

Ogni conversione viene riconvertita e confrontata con il tuo ingresso; le zone UTM speciali e polari sono segnalate.

Che cosa non può garantire

Nessun cambio di datum (tutto è WGS-84); UTM non è definito vicino ai poli.

Esegui →

Controlla una colonna di numeri

Trova valori mancanti, scritti male e sospetti in un CSV; statistiche di sintesi.

Scegli un file CSV o incolla il testo. Da Excel, LibreOffice o Fogli Google: seleziona la colonna con il suo titolo, copia e incolla qui (oppure salva il foglio come CSV; i file .xlsx non si aprono direttamente). Riconosce i separatori , ; | e tabulazione; i numeri all'italiana come 1.234,5 sono letti correttamente e ogni conversione è elencata.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Trovare che cosa non va in una colonna di numeri prima di fidarsi di un totale o di una media.

Che cosa accetta

Un file CSV o testo incollato; separatori , ; | o tabulazione; numeri all'italiana come 1.234,5; testo salvato da Excel su Windows. Esempio: letture giornaliere con errori.

Come leggere il risultato

Quanti valori, media e mediana, la dispersione e i valori da ricontrollare; ogni cella convertita, mancante o illeggibile è elencata; puoi scaricare una copia controllata.

Controlli nella ricevuta

Media e mediana sono calcolate da pacchetti S.T.A.R. rilasciati; i valori sospetti sono segnalati con una regola dichiarata (z-score modificato sopra 3,5).

Che cosa non può garantire

Non può stabilire se un valore sospetto sia effettivamente errato: indica i valori da verificare. Non apre i file .xlsx.

Esegui →

Traccia una retta

L'andamento delle tue letture, e quanto è sicuro (pendenza e intercetta con la loro incertezza).

Scegli un file CSV con due colonne di numeri, oppure incollale. La prima colonna è x e la seconda y, a meno che tu non scelga diversamente dopo la prima esecuzione.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Vedere se una grandezza cresce con un'altra, e di quanto.

Che cosa accetta

Due colonne di numeri (x e y) come file CSV o testo incollato. Esempio: energia consumata rispetto alle ore di lavoro.

Come leggere il risultato

La retta y = pendenza × x + intercetta, l'incertezza di ciascuna, R^2 e la distanza tipica dei punti dalla retta; un grafico.

Controlli nella ricevuta

Il calcolo è fatto da un pacchetto S.T.A.R. rilasciato; le incertezze vengono da come si disperdono i punti.

Che cosa non può garantire

Solo una retta. Non prova causa ed effetto, e l'incertezza suppone punti indipendenti e dispersi in modo uniforme.

Esegui →

Verifica che un file non sia cambiato

Un'impronta del file (SHA-256 e altre), confrontata con il valore atteso.

Scegli un file (fino a 100 MB). Se vuoi, incolla il valore che dovrebbe avere, come pubblicato da chi te lo ha mandato.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Mostrare che un file è esattamente quello atteso — dopo un download, una copia o prima di inviarlo.

Che cosa accetta

Qualunque file, letto solo dal tuo browser; se vuoi, il valore atteso (SHA-256, SHA-1, MD5 o CRC-32). Esempio: un breve file di testo.

Come leggere il risultato

Le impronte del file; se incolli un valore atteso, un chiaro «coincide» o «non coincide».

Controlli nella ricevuta

SHA-256, SHA-1 e MD5 da hashlib di Python; CRC-32 da zlib e, per file fino a 1 MB, anche dal pacchetto rilasciato star-crc, bit per bit.

Che cosa non può garantire

Una coincidenza prova che il file è identico a quello da cui è stato calcolato il valore — non che il file sia sicuro, né che il valore venga da qualcuno di cui ti fidi.

Esegui →

Converti unità di misura

Lunghezza, velocità, energia, pressione, temperatura e altro, con il fattore.

Scrivi un valore e scegli le unità.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Convertire un valore fra unità senza sbagliare di un fattore dieci.

Che cosa accetta

Un numero e due unità dello stesso tipo. Esempio: 26,2 miglia in chilometri.

Come leggere il risultato

Il valore convertito e il fattore esatto usato.

Controlli nella ricevuta

Fattori dalle definizioni esatte del SI in un pacchetto S.T.A.R. rilasciato; unità di tipo diverso sono rifiutate.

Che cosa non può garantire

Solo conversione di unità: niente valute, proprietà dei materiali o regole di arrotondamento di un mestiere.

Esegui →

Controlla un codice fiscale

Carattere di controllo, omocodia, sesso, data e luogo di nascita.

Scrivi i 16 caratteri (spazi e minuscole vanno bene). Se vuoi, aggiungi cognome e nome per controllarne le lettere.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Trovare un codice fiscale scritto male prima che finisca in una fattura, un contratto o un modulo, e leggere che cosa dice.

Che cosa accetta

I 16 caratteri; se vuoi, cognome e nome. Esempio: RSSMRA80A01H501U, l'esempio dei manuali.

Come leggere il risultato

Valido o no; il sesso e le possibili date di nascita codificate; se è un omocodice, con la sua forma originale.

Controlli nella ricevuta

Il carattere di controllo ricalcolato (tabelle del D.M. 23/12/1976); le lettere di omocodia nell'ordine ufficiale; una data di nascita reale; le lettere di cognome e nome se indicati.

Che cosa non può garantire

Non può dire che il codice sia stato attribuito o che appartenga a una persona viva; il luogo di nascita è mostrato come codice, non come nome.

Esegui →

Controlla una partita IVA

Cifra di controllo, codice ufficio; che cosa può dire e che cosa no.

Scrivi le 11 cifre; un prefisso IT e gli spazi sono tolti e indicati nella ricevuta.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Trovare una partita IVA scritta male prima di emettere o pagare una fattura.

Che cosa accetta

11 cifre, con o senza IT. Esempio: un numero inventato che soddisfa solo la regola (matricola 0000001, ufficio 001).

Come leggere il risultato

Valida o no; la matricola e il codice ufficio; la cifra di controllo attesa.

Controlli nella ricevuta

La cifra di controllo con la regola italiana — che dà la stessa cifra della regola di Luhn sulle 11 cifre, e la ricevuta lo dice; il codice ufficio negli intervalli ammessi; una matricola non nulla.

Che cosa non può garantire

Non può dire se la partita è attiva né di chi sia: lo si vede su VIES o presso l'Agenzia delle Entrate.

Esegui →

Controlla un IBAN

Ogni Paese: lunghezza e cifre di controllo; per l'Italia anche CIN, ABI, CAB e conto.

Scrivi o incolla l'IBAN; spazi, minuscole e la parola «IBAN» iniziale vanno bene.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Trovare un IBAN scritto male prima di un pagamento, e vedere com'è fatto un IBAN italiano.

Che cosa accetta

Un IBAN di qualunque Paese che lo usa. Esempio: IT60 X054 2811 1010 0000 0123 456, l'esempio dei documenti bancari.

Come leggere il risultato

Valido o no; l'IBAN a gruppi di quattro; per l'Italia CIN, ABI, CAB e conto.

Controlli nella ricevuta

La lunghezza per il Paese (registro SWIFT); le due cifre di controllo con ISO 7064 MOD 97-10; per l'Italia la lettera CIN.

Che cosa non può garantire

Un IBAN valido può comunque appartenere a un altro o a un conto chiuso; il nome della banca non è cercato.

Esegui →

Giorni lavorativi e scadenze

Festività italiane, Pasqua, il tuo patrono: giorni fra due date, o una scadenza.

Conta i giorni lavorativi fra due date, oppure trova la data N giorni lavorativi dopo un inizio. Date come 2026-12-31 o 31/12/2026.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Contare i giorni lavorativi o fissare una scadenza senza dimenticare Pasquetta o il 4 ottobre.

Che cosa accetta

Due date, oppure una data e un numero di giorni lavorativi; il giorno del patrono se dove lavori è festivo. Esempio: dicembre 2026.

Come leggere il risultato

Quanti giorni lavorativi, oppure la scadenza e il giorno della settimana; quali festività cadono nel periodo; i possibili ponti.

Controlli nella ricevuta

Festività nazionali (L. 260/1949 e successive modifiche, 4 ottobre dal 2026); Pasqua con la regola gregoriana, controllata di domenica fra il 22 marzo e il 25 aprile.

Che cosa non può garantire

Nessuna chiusura regionale, di settore o aziendale; non è consulenza legale su come si conta un termine di legge (alcune regole spostano una scadenza che cade in un giorno festivo).

Esegui →

Confronta due tabelle ● PROTOTIPO

Due versioni di un elenco: righe tolte, righe aggiunte e ogni cella cambiata, abbinate con una colonna chiave.

Incolla la tabella vecchia in A e quella nuova in B, con una prima riga di nomi di colonna (CSV, punti e virgola o tabulazioni). La chiave è la colonna che identifica una riga, per esempio un codice; lasciala vuota per usare la prima colonna che le due tabelle hanno in comune.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Vedere esattamente che cosa è cambiato fra due versioni di un listino, un inventario o un registro, senza controllare riga per riga.

Che cosa accetta

Due tabelle con i nomi delle colonne e una colonna chiave. Esempio: un elenco di articoli prima e dopo un aggiornamento.

Come leggere il risultato

Righe tolte e aggiunte; per ogni riga cambiata, la colonna con il valore vecchio e quello nuovo.

Controlli nella ricevuta

Righe abbinate con la chiave, chiavi ripetute rifiutate; conteggi confrontati con pandas (merge e compare) sulle stesse tabelle.

Che cosa non può garantire

Abbina le righe solo con la chiave; 0,10 e 0,1 sono lo stesso numero, ma 10 % e 0,1 sono valori diversi.

Esegui →

Trova le righe doppie ● PROTOTIPO

Righe uguali una volta ignorati spazi e maiuscole, e righe quasi uguali.

Incolla una tabella con una prima riga di nomi di colonna. Scegli quanto devono somigliarsi due righe per essere segnalate (1 = identiche a parte spazi, maiuscole, accenti e punteggiatura, 0,9 = può cambiare circa un carattere su dieci) e, se vuoi, quali colonne confrontare, separate da virgole.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Ripulire un elenco di contatti o un registro prima di inviarlo, contarlo o importarlo.

Che cosa accetta

Una tabella con i nomi delle colonne; quanto devono somigliarsi le righe; le colonne da confrontare. Esempio: cinque contatti, due scritti due volte.

Come leggere il risultato

Gruppi di righe identiche con il numero di riga, e coppie di righe quasi identiche con la loro somiglianza.

Controlli nella ricevuta

Spazi, maiuscole, accenti e punteggiatura normalizzati prima del confronto; distanza di modifica controllata con rapidfuzz.

Che cosa non può garantire

Simile non vuol dire stessa persona: due righe somiglianti possono essere due persone, e la stessa persona scritta in modo molto diverso sfugge.

Esegui →

Controlla l'IVA di una fattura ● PROTOTIPO

L'IVA di ogni riga al centesimo, i totali per aliquota e lo scarto che lascia l'arrotondamento riga per riga.

Incolla le righe della fattura: imponibile, aliquota IVA in percentuale e, se c'è, l'IVA scritta sulla riga. Le colonne sono riconosciute dal nome (imponibile, aliquota, IVA) o dalla posizione. Se vuoi, scrivi il totale IVA della fattura.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Trovare un'IVA sbagliata o uno scarto di arrotondamento prima di emettere, pagare o registrare una fattura.

Che cosa accetta

Le righe della fattura (imponibile, aliquota, IVA se scritta) e, se vuoi, il totale IVA da controllare. Esempio: cinque righe al 22, 10 e 4 %.

Come leggere il risultato

IVA riga per riga, totali per aliquota, totale fattura e lo scarto fra arrotondare ogni riga e arrotondare il totale.

Controlli nella ricevuta

Aritmetica decimale al centesimo, metà per eccesso; totali controllati con frazioni esatte sulle stesse righe.

Che cosa non può garantire

Non conosce i regimi speciali (inversione contabile, scissione dei pagamenti, esenzioni) né quale arrotondamento usa il tuo gestionale; non è consulenza fiscale.

Esegui →

Che cosa dice di te un file ● PROTOTIPO

Autore, dispositivo, luogo e date nascosti in una foto, in un PDF o in un file Office, letti senza caricarlo.

Scegli una foto (JPEG, PNG), un PDF o un file Word, Excel o PowerPoint. Il file è letto nel tuo browser e non viene inviato da nessuna parte.

Su questo strumento

Che cosa risolve

Prima di inviare una foto o un documento, vedere se porta con sé il tuo nome, il tuo dispositivo o il luogo in cui è stato fatto.

Che cosa accetta

Un file JPEG, PNG, PDF, DOCX, XLSX o PPTX. Esempio: una piccola foto con il nome della fotocamera, un autore e una posizione.

Come leggere il risultato

Ogni campo trovato, che cosa rivela (persona, dispositivo, luogo, date, programma, contenuto) e un avviso se c'è una posizione.

Controlli nella ricevuta

EXIF, XMP, testi dei PNG, informazioni dei PDF e proprietà Office letti dal lettore dello strumento e confrontati con Pillow, exifread, pypdf, python-docx e openpyxl.

Che cosa non può garantire

Mostra i metadati ma non li rimuove; formati e campi che non conosce non sono letti, quindi un rapporto vuoto non prova che il file sia pulito.

Esegui →

6. Le ricevute

Una ricevuta registra quale software ha prodotto un risultato e a partire da che cosa. Conservala con il risultato o allegala a un rapporto; chiunque può ricalcolare l'impronta dell'ingresso e confrontarla.

1. quale software S.T.A.R. ha eseguito il lavoro, con la versione; 2. l'ingresso fornito, con la sua impronta SHA-256 (lo stesso ingresso produce sempre la stessa impronta); 3. ogni modifica applicata all'ingresso prima dell'uso; 4. i controlli eseguiti, ciascuno superato o non superato; 5. i limiti, e ogni elemento che richiede una revisione umana. Conservala con il risultato o allegala a una relazione.

7. Stati, etichette ed evidenze

I sette stati e che cosa richiede ciascuno:

STATO	CHE COSA SIGNIFICA	CHE COSA RICHIEDE	CHE COSA NON SIGNIFICA
Rilasciato e verificato	Pubblicato, con versione e controllato contro riferimenti.	Tutti i cancelli del registro superati, fra cui un punteggio di mutazione di almeno 0,85 e almeno due implementazioni indipendenti che concordano entro una tolleranza dichiarata.	Certificato, qualificato per aerei o veicoli spaziali, o privo di difetti: i difetti trovati dopo il rilascio sono elencati nell'osservatorio dei fallimenti.
Rilasciato	Pubblicato e mantenuto.	I suoi test e i controlli di accettazione passano; il cancello delle due implementazioni indipendenti non è richiesto.	Controllato contro un riferimento indipendente.
Beta	Utilizzabile, verificato contro riferimenti, ancora in evoluzione.	Codice funzionante con test e almeno un confronto con un riferimento; alcuni cancelli di rilascio ancora aperti.	Interfacce stabili o risultati che non cambieranno.
Prototipo	Codice funzionante che mostra l'idea.	Funziona e ha test per ciò che afferma.	Verificato contro un riferimento, o pronto all'uso.
Ricerca	Una domanda aperta con un metodo scritto.	Un piano, un criterio preregistrato dove c'è una misura, e i dati che userà.	Un risultato: nessun numero è pubblicato prima della misura.

STATO	CHE COSA SIGNIFICA	CHE COSA RICHIEDE	CHE COSA NON SIGNIFICA
Pianificato	Specificato, non costruito.	Una specifica scritta.	Una data o una promessa.
Bloccato	Fermo per un ostacolo con un nome.	L'ostacolo e che cosa lo rimuoverebbe, scritti nella pagina dell'elemento.	Abbandonato.

Le etichette del catalogo

Le pagine dei prodotti e dei componenti usano cinque etichette brevi. Ognuna è uno degli stati qui sopra, detto dalla parte di chi vuole usare la cosa.

ETICHETTA	CHE COSA PUOI FARCI	STATO
● DISPONIBILE	Aprirlo e usarlo oggi, nel browser o come pacchetto pubblicato. La sua pagina dice contro che cosa è stato controllato: i suoi test e oracoli indipendenti, oppure i pacchetti rilasciati che esegue.	Rilasciato
● BETA	Aprirlo e usarlo: funziona ed è stato confrontato con riferimenti, ma cambia ancora.	Beta
● PROTOTIPO	Aprirlo e usarlo: è un'anteprima del Workspace, non ancora rilasciata, e risultati o interfaccia possono ancora cambiare.	Prototipo
● RICERCA	Leggere che cosa si studia e i suoi limiti. Non c'è ancora niente da usare, e nessun numero è pubblicato prima della misura.	Ricerca
● IN ARRIVO	Leggere che cosa farà e i suoi limiti. Non c'è un pulsante, perché non c'è ancora niente da aprire.	Pianificato

Uno stato dice fin dove un elemento è stato controllato. Le etichette su un singolo risultato dicono da dove viene quel numero: SIMULATED, PREDICTED, CROSSCHECKED, FORMALLY VERIFIED, EXPERIMENTALLY VALIDATED. Un elemento può essere Beta e pubblicare comunque un numero CROSSCHECKED; non può essere chiamato Rilasciato e verificato finché ogni cancello non è superato.

Che cosa significano gli stati → · Osservatorio dei fallimenti →

8. Il Security Center

Controlli che trovano rischi noti prima di condividere, pubblicare o affidare un progetto a un agente AI. Ogni rapporto dice che cosa è stato controllato, che cosa è stato trovato e che cosa non è stato controllato.

Come vengono trattati i tuoi file: la cartella che scegli viene letta dal tuo browser, file per file, e non viene mai caricata. Durante il controllo la pagina non apre alcuna connessione. Il rapporto indica dove si trova un segreto e una sua breve impronta, mai il segreto.

Segreti (chiavi API, token, chiavi private, password negli indirizzi, assegnazioni che sembrano segreti), file che non dovrebbero stare in un repository e configurazioni a rischio di workflow CI, container e installazioni.

Segreti

REGOLA	GRAVITÀ	CHE COSA FARE
Chiave privata	Critica	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
ID della chiave di accesso AWS	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave segreta di accesso AWS	Critica	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token GitHub	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token GitHub a permessi limitati	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi

REGOLA	GRAVITÀ	CHE COSA FARE
		toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token di accesso personale GitLab	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token Slack	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Webhook in ingresso Slack	Media	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave segreta Stripe di produzione	Critica	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave segreta Stripe di test	Bassa	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave API Google	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave API OpenAI	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.

REGOLA	GRAVITÀ	CHE COSA FARE
Chiave OpenAI di progetto o di servizio	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave API Anthropic	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave API OpenRouter	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave API Groq	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave API xAI	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token Hugging Face	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave API Twilio	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
SID dell'account Twilio	Media	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi

REGOLA	GRAVITÀ	CHE COSA FARE
		toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token di autenticazione Twilio	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token di accesso npm	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token di caricamento PyPI	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave API SendGrid	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token di un bot Telegram	Media	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Chiave dell'account di archiviazione Azure	Critica	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
JSON Web Token	Media	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.

REGOLA	GRAVITÀ	CHE COSA FARE
Password dentro un URL	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Token bearer in un'intestazione Authorization	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Segreto codificato in base64	Alta	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Valore che sembra segreto assegnato a un nome che sembra segreto	Media	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.
Valore senza virgolette che sembra segreto assegnato a un nome che sembra segreto (.env, YAML, INI)	Media	Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il fornitore, poi toglilo dai file e dalla cronologia delle versioni.

File che non andrebbero condivisi

REGOLA	GRAVITÀ	CHE COSA FARE
File di ambiente con possibili segreti	Alta	Tieni i file .env fuori dal repository; committa invece un .env.example con valori segnaposto.
File di chiave privata SSH	Critica	Togli la chiave dal repository e dalla sua storia e sostituiscila: considerala compromessa.
Archivio di chiavi o raccolta di certificati	Alta	Archivi di chiavi e database di password non vanno in un repository.

REGOLA	GRAVITÀ	CHE COSA FARE
File PEM o di chiave	Media	Se contiene una chiave privata, toglilo; un certificato pubblico da solo non è un segreto.
File di configurazione con credenziali	Alta	Questi file di solito contengono token o password: tienili nella cartella dell'utente o in un gestore di segreti.
File di stato Terraform	Alta	I file di stato possono contenere segreti in chiaro: tienili in un backend protetto.
File di database nel repository	Bassa	Controlla che non contenga dati personali o di produzione.

Configurazioni a rischio

REGOLA	GRAVITÀ	CHE COSA FARE
Workflow che esegue codice di una pull request con i segreti del repository	Alta	Con pull_request_target il workflow ha accesso in scrittura e ai segreti: non scaricare ed eseguire lì il codice del contributore.
Testo non attendibile di un evento dentro un passo shell	Alta	Passa il testo dell'evento con una variabile d'ambiente invece di inserirlo nello script.
Token del workflow con accesso in scrittura a tutto	Media	Concedi solo i permessi che servono a ogni job.
Action di terzi non fissata a un commit	Bassa	Fissa le action a uno SHA completo, così un tag spostato non può cambiare ciò che viene eseguito.
Script scaricato ed eseguito in un solo passo	Media	Scarica, controlla hash o firma, poi esegui.
Immagine del container eseguita come root	Bassa	Aggiungi una riga USER, così il container non gira come root.

REGOLA	GRAVITÀ	CHE COSA FARE
Pacchetto che esegue uno script all'installazione	Bassa	Gli script di installazione girano su ogni macchina che installa il pacchetto: controlla che cosa fanno.
Dipendenza Python senza versione fissa	Informativa	Fissa versioni esatte (==) o usa un file di blocco per installazioni riproducibili.

Che cosa il controllo preliminare non controlla

- vulnerabilità note nelle dipendenze (non viene usato un database di vulnerabilità offline)
- la storia Git: segreti tolti dai file ma ancora presenti in commit precedenti
- file binari, archivi dentro la cartella e file oltre il limite di dimensione
- segreti in formati senza regola, per quanto casuali: un valore è segnalato solo se una regola ne riconosce il formato o se è assegnato a un nome che sembra segreto
- se un segreto trovato è ancora valido (non viene mai inviato da nessuna parte per provarlo)
- assegnazioni che sembrano segrete il cui valore non ha cifre o è fatto solo di lettere (la regola generica richiede lettere e cifre, per non segnalare parole e identificatori)

Riga di comando

Le stesse regole come pacchetto Python senza dipendenze, per un hook di pre-commit o un job CI. Esce con 1 quando un risultato raggiunge la gravità scelta. Non è ancora un pacchetto pubblico: sta nel repository di ingegneria e oggi non si può installare, quindi il comando qui sotto mostra come sarà, non è da eseguire ora.

```
python -m star_preflight FOLDER [--json] [--fail-on high]
```

Segnala una vulnerabilità

Se trovi un problema di sicurezza nel software S.T.A.R. o in questo sito, scrivi all'indirizzo di contatto con i dettagli; ti chiediamo di non pubblicarlo prima della nostra risposta.

Security Center →

9. MURF

Gemelli digitali che uniscono solutori di riferimento, modelli surrogati veloci e controlli indipendenti, e che dicono quanto ci si può fidare di ogni risposta. In sviluppo: questa pagina dice esattamente che cosa esiste oggi.

Una simulazione completa è accurata e lenta; un modello veloce è rapido e corretto solo dentro la regione in cui è stato controllato. Un gemello a più livelli di fedeltà li tiene entrambi: risponde rapido dove il modello veloce è noto per valere, chiama il solutore di riferimento dove non vale, e mostra quale dei due ha prodotto ogni numero.

COMPONENTE	CHE COS'È	CHE COSA NON È	STATO
MURF Museum	il museo 3D di questo sito: quaranta sale di modelli dichiarati che mostrano le idee	un simulatore convalidato	Prototipo, divulgativo
MURF Assistant	un agente per un piccolo insieme di compiti, con budget, limite di tempo, registro e approvazione umana	un agente con permessi illimitati	Pianificato
MURF Twin Engine	gemelli specializzati per dominio: solutore di riferimento, surrogato, incertezza, escalation, controlli indipendenti	un modello di tutto; un gemello spaziale non è un gemello di chip	Ricerca
MURF Connect	adattatori verso le librerie, i solutori e i dati che un'organizzazione già usa	un sostituto del suo data center	Pianificato

Il primo gemello parte da un motore già misurato, che non è ancora un pacchetto pubblico. La probabilità di collisione bidimensionale di S.T.A.R. concorda entro 1e-7 (relativo) con il valore corretto di NASA CARA su 53 congiunzioni reali su 53 e con Orekit su 48 su 48. Contro un altro valore CARA, calcolato con una diversa definizione dell'incontro, una precedente regola preregistrata di 1e-6 non è stata rispettata in 11 casi su 48; la pagina Ricerca lo riporta. In 29 di quei 53 casi le ipotesi del metodo bidimensionale non valgono. La domanda del Gemello 0 è se un secondo livello, più fedele, possa essere chiamato solo dove il primo smette di valere, con una regola misurata in anticipo.

Scheda del Gemello 0

Sistema	due oggetti in orbita terrestre nel punto di massimo avvicinamento
Ingressi e unità	posizioni e velocità (km, km/s), covarianze di posizione (km²), raggio di ingombro (m), da un messaggio di congiunzione
Riferimento	il Monte Carlo pubblicato da NASA CARA per ogni caso (moto a due corpi), con il numero di prove e il suo intervallo
Dati	53 congiunzioni reali con la probabilità pubblicata da NASA CARA
Livelli	livello 0: il motore bidimensionale star.ssa.pc2d, confrontato con riferimenti, non ancora un pacchetto pubblico; livello 1: un nostro Monte Carlo su orbite a due corpi, scritto dalla descrizione pubblicata del metodo
Validità del livello veloce	incontro breve rispetto alle orbite, moto rettilineo durante l'incontro, covarianze costanti: indicatori misurati, non presupposti
Incertezza	un intervallo al 95 % per ogni valore Monte Carlo; il livello 1 è accettato solo se il suo intervallo si sovrappone a quello NASA in almeno il 90 % dei casi
Quando il livello veloce non è creduto	una regola scelta su metà dei casi (divisione fissata da un hash prima di ogni corsa), congelata con la sua impronta, poi applicata una sola volta all'altra metà
Controlli indipendenti	valori NASA CARA, Orekit
Metriche	decisioni alle soglie 1e-7, 1e-5 e 1e-4 diverse da quelle NASA; casi mandati al livello 1; tempo per caso; errore sul logaritmo della probabilità
Risultato e limiti	pubblicati insieme ai casi in cui il metodo fallisce
Quando non sa	lo dice e restituisce il valore di riferimento oppure nessun valore

A che punto è

Livello veloce (motore 2D)	Rilasciato, confrontato
Benchmark e regola di validità	Non conclusivo: su 24 casi mai visti il gemello fa 5 errori di decisione, quanti il solo Monte Carlo e meno degli 11 del solo motore 2D, ma manda al Monte Carlo il 62,5 % dei casi (consentito il 60 %) e risparmia circa il 10 % del tempo
Livello Monte Carlo	La seconda versione (stati estratti negli elementi orbitali) concorda con il Monte Carlo di NASA in 15 casi confrontabili su 15 mai usati per costruirla; la prima versione, estratta in coordinate cartesiane, era distorta ed è registrata come fallimento
Dimostrazione sul sito	Dopo il benchmark, solo con casi reali

Non sostituisce CPU, GPU, CUDA, PyTorch o il cloud: li usa dove sono forti. Nessuna cifra di velocità o di accuratezza viene pubblicata prima di un benchmark su hardware dichiarato con la sua baseline. Una risposta veloce non è una prova di accuratezza, e l'incertezza stimata da un modello non è un limite garantito dell'errore.

10. Il museo interattivo

Stato: Prototipo, divulgativo. Record e traguardi restano nella pagina se non spunti Ricorda i miei progressi; togliendo la spunta si cancellano.

Il museo è un insieme di installazioni da maneggiare: chip, orbite, circuiti quantistici, dati. Ogni installazione esegue un modello dichiarato; il museo spiega idee e non è un simulatore convalidato. È il componente MURF Museum descritto nel capitolo su MURF.

Il museo interattivo →

11. Pacchetti e download

I pacchetti sono librerie Python, più una libreria C, pubblicate con la Apache License 2.0. Ognuno ha una pagina con il comando di installazione, le versioni di Python supportate, le dipendenze e le evidenze. La tabella li elenca con il loro stato, letto dal registro.

PACCHETTO	VERSIONE	CHE COSA FA	STATO
star-anomaly	0.1.0	Anomalia media, eccentrica, iperbolica e vera	Rilasciato e verificato
star-atmosphere	0.1.0	Atmosfera standard U.S. 1976 (sotto 86 km)	Rilasciato e verificato
star-coverage	0.1.0	Che cosa vede un satellite, e da dove è visto	Rilasciato e verificato
star-cw	0.1.0	Moto relativo vicino a un'orbita circolare (Clohessy-Wiltshire)	Rilasciato e verificato
star-elements	0.2.4	Elementi orbitali classici da e verso lo stato cartesiano (algoritmi 4.2 / 4.5 di Curtis)	Rilasciato e verificato
star-gasdynamics	0.1.0	Flusso isentropico e onda d'urto normale di un gas perfetto	Rilasciato e verificato
star-iod	0.1.0	Velocità da tre posizioni (Gibbs, Herrick-Gibbs)	Rilasciato e verificato
star-j2	0.1.0	Che cosa fa in media lo schiacciamento terrestre a un'orbita	Rilasciato e verificato
star-kepler	0.1.1	Propagazione a due corpi con variabili universali	Rilasciato e verificato
star-lambert	0.1.3	Risolutore del problema di Lambert con variabili universali	Beta

PACCHETTO	VERSIONE	CHE COSA FA	STATO
star-maneuver	0.2.2	Vis-viva e trasferimento di Hohmann in forma chiusa	Beta
star-moon	0.1.0	Dov'è la Luna, entro circa 0,4 gradi (0,2 gradi per il 95 % delle date)	Rilasciato e verificato
star-orbit	0.2.2	Propagazione orbitale numerica (Cowell, RK4 a passo fisso) con gravità a due corpi + J2, collegata a star_timescales	Beta
star-sun	0.1.0	Direzione del Sole, angolo beta e test d'eclisse	Rilasciato e verificato
star-tle	0.1.0	Un lettore rigoroso dei set di elementi a due righe	Rilasciato e verificato
star-twobody	0.1.0	Dimensioni e velocità di un'ellisse kepleriana	Rilasciato e verificato
star-calendar	0.1.0	Date di calendario e numeri del giorno giuliano, in modo esatto	Rilasciato e verificato
star-epoch	0.1.0	Epoche giuliane e besseliane	Rilasciato e verificato
star-era	0.1.2	Angolo di rotazione terrestre e tempo siderale IAU 2006	Rilasciato e verificato
star-sidereal	0.1.2	Tempo siderale medio di Greenwich (IAU 1982)	Rilasciato e verificato
star-tdb	0.1.1	TDB - TT con la serie della USNO Circular 179, verificato con la serie completa di ERFA entro 10 microsecondi	Beta
star-timecode	0.1.0	Codici temporali ASCII CCSDS A e B, rigorosi	Rilasciato e verificato

PACCHETTO	VERSIONE	CHE COSA FA	STATO
star-coords	0.1.0	Coordinate sferiche e cilindriche ⇄ rettangolari	Rilasciato e verificato
star-ecliptic	0.1.0	Obliquità media e direzioni equatoriali ⇄ eclittiche	Rilasciato e verificato
star-galactic	0.1.0	Direzioni equatoriali ⇄ galattiche	Rilasciato e verificato
star-horizon	0.1.0	Angolo orario e declinazione ⇄ azimut ed elevazione	Rilasciato e verificato
star-mat3	0.1.0	Le operazioni sulle matrici 3×3 del codice di sistemi di riferimento e assetto	Rilasciato e verificato
star-precession	0.1.0	Tra J2000 e l'equatore medio della data (IAU 1976)	Rilasciato e verificato
star-rotframe	0.1.0	Posizione e velocità tra un sistema inerziale e uno rotante	Rilasciato e verificato
star-sphere	0.1.1	Angoli tra direzioni sulla sfera	Rilasciato e verificato
star-vec3	0.1.0	Le operazioni sui vettori tridimensionali del codice d'orbita e d'assetto	Rilasciato e verificato
star-albers	0.1.0	Proiezione conica equivalente di Albers	Rilasciato e verificato
star-ellipsoid	0.1.0	L'ellissoide WGS-84 come superficie	Rilasciato e verificato
star-geodesic	0.1.0	Distanza e azimut sull'ellissoide WGS-84	Rilasciato e verificato
star-geodesy	0.1.1	Coordinate geodetiche WGS-84 da/verso ECEF, con inversione esatta a qualunque	Beta

PACCHETTO	VERSIONE	CHE COSA FA	STATO
		quota	
star-lcc	0.1.0	Proiezione conica conforme di Lambert	Rilasciato e verificato
star-mercator	0.1.0	Mercatore sull'ellissoide e Web Mercator	Rilasciato e verificato
star-polar	0.1.0	Proiezione stereografica polare e UPS	Rilasciato e verificato
star-topo	0.1.0	Angoli di vista da una stazione a terra	Rilasciato e verificato
star-utm	0.1.0	Coordinate Mercatore Traversa e UTM	Rilasciato e verificato
star-euler	0.1.0	Angoli di Eulero per le dodici sequenze, con una sola convenzione	Rilasciato e verificato
star-mrp	0.1.0	Parametri di Rodrigues modificati	Rilasciato e verificato
star-quaternion	0.1.0	Rotazioni con una sola convenzione dichiarata	Rilasciato e verificato
star-slerp	0.1.0	Interpolazione di assetti lungo l'arco più breve	Rilasciato e verificato
star-wahba	0.1.0	Assetto da osservazioni vettoriali	Rilasciato e verificato
star-aos-c	0.1.3	Controllo dei transfer frame CCSDS AOS/TM in C99 (S.T.A.R.)	Beta
star-crc	0.1.0	Controlli di ridondanza ciclica, bit per bit	Rilasciato e verificato

PACCHETTO	VERSIONE	CHE COSA FA	STATO
star-doppler	0.1.0	Distanza, velocità radiale e spostamento Doppler a una via	Rilasciato e verificato
star-spacepacket	0.1.1	Space Packet CCSDS, costruiti e letti con rigore	Rilasciato e verificato
star-telemetry	0.2.7	Estrattore di transfer frame CCSDS AOS/TM e ricompositore di Space Packet	Rilasciato e verificato
conjunction-screen-sgp4	0.2.1	Screening delle congiunzioni su cataloghi TLE con SGP4, passaggio grossolano con KD-tree e raffinamento del TCA in forma chiusa	Beta
star-cdm	0.2.2	Lettore rigoroso dei Conjunction Data Message CCSDS 508.0-B-1 (KVN) con rapporto di coerenza	Beta
star-chebyshev	0.1.0	Serie di Chebyshev con la loro derivata	Rilasciato e verificato
star-interp	0.1.0	Interpolazione di Lagrange tra punti tabulati	Rilasciato e verificato
star-linefit	0.1.0	Retta dei minimi quadrati e correlazione, arrotondate correttamente	Rilasciato e verificato
star-linsolve	0.1.0	Piccoli sistemi lineari, arrotondati correttamente	Rilasciato e verificato
star-poly	0.1.0	Radici reali di equazioni di secondo e terzo grado	Rilasciato e verificato
star-polyfit	0.1.0	Polinomio dei minimi quadrati, arrotondato correttamente	Rilasciato e verificato

PACCHETTO	VERSIONE	CHE COSA FA	STATO
star-quadrature	0.1.0	Quadratura di Gauss-Legendre	Rilasciato e verificato
star-quantile	0.1.0	Mediana, quantili, IQR e MAD, arrotondati correttamente	Rilasciato e verificato
star-rootfind	0.1.0	Radici in un intervallo, fino all'ultimo float	Rilasciato e verificato
star-sexagesimal	0.1.0	Gradi ⇄ gradi/minuti/secondi e ore/minuti/secondi	Rilasciato e verificato
star-sigma	0.1.0	Che cosa significa «n sigma» in una, due e tre dimensioni	Rilasciato e verificato
star-spline	0.1.0	Spline cubica naturale, arrotondata correttamente	Rilasciato e verificato
star-stats	0.1.0	Statistiche riassuntive, arrotondate correttamente	Rilasciato e verificato
star-tabint	0.1.0	Integrali di dati tabulati, arrotondati correttamente	Rilasciato e verificato
star-units	0.1.1	Conversione di unità con definizioni esatte e controllo delle dimensioni	Rilasciato e verificato
star-wrap	0.1.0	Ridurre, sottrarre e mediare angoli	Rilasciato e verificato
star-audit	0.13.1	Audit dell'accuratezza delle conversioni geodetiche	Beta
star-crosscheck	0.1.3	Struttura di verifica tra risolutori diversi (S.T.A.R.)	Rilasciato e verificato

Catalogo del software → · Download →

12. Privacy e dati

Gli strumenti del Workspace e il Security Center leggono i tuoi file nel browser e non li caricano. Il profilo e l'elenco degli strumenti recenti restano nel browser solo se lo scegli, e si cancellano con un pulsante o cancellando i dati del sito nel browser. Questo sito non ha account. Le pagine legali descrivono il trattamento per intero.

Note legali →

13. Domande frequenti

Servono un account o un'installazione?
No. Il Workspace e il Security Center funzionano nel browser. I pacchetti si installano con pip solo se li vuoi nel tuo software.

I miei file vengono caricati?
No. Gli strumenti del Workspace e il Security Center leggono i file che scegli dentro il tuo browser. Il Security Center non apre connessioni durante il controllo.

Perché la prima esecuzione è più lenta?
La prima volta che uno strumento del Workspace viene eseguito, il browser scarica il suo motore una volta (circa 12 MB). Le esecuzioni successive usano la copia già caricata.

Un modello di AI legge i miei dati?
No. Gli strumenti del Workspace e il Security Center sono programmi deterministici: lo stesso ingresso dà sempre la stessa uscita, e non è coinvolto alcun modello linguistico.

Che cosa significa 'Rilasciato e verificato'?
Tutti i cancelli del registro S.T.A.R. superati, fra cui un punteggio di mutazione di almeno 0,85 e almeno due implementazioni indipendenti che concordano entro una tolleranza dichiarata. Non significa certificato.

Il software S.T.A.R. è certificato o qualificato per il volo?
No. È provato e confrontato con riferimenti indipendenti; non è certificato e non è qualificato per aerei o veicoli spaziali.

Una cartella senza risultati è sicura?
No. È una cartella in cui queste regole non hanno trovato nulla. Ogni rapporto elenca che cosa il controllo non controlla.

Il Security Center mostra o invia i segreti che trova?
Né l'uno né l'altro. Un risultato mostra la regola, il file, la riga, la colonna, la lunghezza e le prime 12 cifre esadecimali dello SHA-256 del valore, mai il valore.

Che cosa faccio se il controllo trova un segreto?

Consideralo esposto: revocalo o sostituiscilo presso il suo fornitore, poi toglilo dai file e dalla storia delle versioni. Toglierlo solo dai file non è sufficiente.

Posso usare il controllo in una pipeline CI?
La versione da riga di comando esce con 1 quando un risultato raggiunge la gravità scelta, e questo ferma una pipeline. Sarà pubblicata con il suo primo rilascio; fino ad allora fa parte del repository di ingegneria.

Perché il controllo non segnala un valore che so essere una password?
Per non segnalare parole e identificatori, un valore assegnato a un nome che sembra segreto viene segnalato solo se ha lettere e cifre e abbastanza casualità. I valori fatti solo di lettere sono nell'elenco di ciò che non viene controllato.

Che cos'è una ricevuta?
La registrazione di un risultato: il software e la sua versione, l'ingresso con la sua impronta SHA-256, ogni modifica applicata all'ingresso, i controlli eseguiti e i limiti. Permette a chiunque di verificare che il risultato venga da quell'ingresso.

Come verifico un download?
Ogni file della pagina dei download ha la sua impronta SHA-256; calcolala sulla tua copia e confrontala. Un piccolo script sul sito lo fa per tutti i file.

A che cosa serve il profilo, e dove resta?
Ordina le stanze del Workspace e i suggerimenti. Resta nel tuo browser solo se lo salvi, non viene mai inviato, e si può esportare, importare e cancellare.

Come cancello tutto ciò che il sito ha tenuto sul mio dispositivo?
Usa 'Cancella il profilo' nella pagina del profilo, che toglie anche l'elenco degli strumenti recenti, oppure cancella i dati del sito nelle impostazioni del browser.

Perché una stanza direbbe 'Nessuna pagina per ora'?
Oggi ogni stanza ha la sua pagina. Una stanza specificata e non costruita direbbe 'Nessuna pagina per ora' e porterebbe lo stato Pianificato, invece di mostrare un'imitazione.

Che cos'è MURF?

Una linea di ricerca sui gemelli digitali a più livelli di fedeltà con controlli indipendenti. Il primo gemello, sulla probabilità di collisione fra due satelliti, è in misura contro i valori pubblicati da NASA con una regola scritta prima della misura.

Il museo è un simulatore?
No. Ogni installazione esegue un modello dichiarato per spiegare un'idea. I risultati del software S.T.A.R. sono nelle pagine delle evidenze, non nel museo.

Che cos'è l'osservatorio dei fallimenti?
L'elenco pubblico dei difetti trovati nel software S.T.A.R., anche quelli trovati prima del rilascio, con che cosa è stato cambiato e il test che ora li sorveglia.

Perché due pagine a volte mostrano numeri diversi?
Non dovrebbero. I conteggi di strumenti, prodotti e pacchetti sono letti dai registri quando il sito viene costruito, e la costruzione si ferma se una pagina cita un conteggio diverso; le altre cifre vengono da file di evidenza. Se trovi una differenza, segnalala.

Come segnalo una vulnerabilità?
Scrivi all'indirizzo di contatto con i dettagli, e per favore non pubblicarla prima di una risposta. La pagina del Security Center descrive la procedura.

Posso usare i pacchetti in software commerciale?
I pacchetti sono pubblicati con la Apache License 2.0; valgono i suoi termini. Ogni pagina di pacchetto indica la licenza e le dipendenze.

Quali versioni di Python supportano i pacchetti?
Ogni pagina di pacchetto indica le versioni supportate e le dipendenze, come dichiarate nel pacchetto stesso.

Quali browser sono supportati?
I controlli automatici di questo sito girano in Chromium. Altri browser recenti dovrebbero funzionare ma non sono coperti da quei controlli.

Che cosa significa un'etichetta come SIMULATED o CROSSCHECKED su un numero?
Da dove viene il numero: un modello, un surrogato, un confronto con un'implementazione indipendente, una prova formale o una misura reale. Un numero porta solo le etichette che le sue prove sostengono.

Chi c'è dietro S.T.A.R.?
Un progetto indipendente di Andrea Cavazzini, Italia, non una società. La pagina Chi siamo ha i dettagli.

S.T.A.R. può lavorare sui dati della mia organizzazione?
Non nella fase corrente: non si offrono lavori su misura né valutazioni, e nulla è in vendita. Strumenti, pacchetti ed evidenze sono gratuiti e puoi usarli sui tuoi dati, sul tuo computer.

Perché alcuni strumenti sono segnati come anteprima?
Un prodotto resta segnato finché il suo test dal vivo non è registrato. Il segno scompare quando il test passa.

Che cosa succede al Workspace quando chiudo la scheda?
Ciò che hai inserito o caricato viene cancellato con la scheda. Restano sul dispositivo solo un profilo salvato e, se permesso, l'elenco degli strumenti recenti.

In quali lingue è disponibile il sito?
Inglese e italiano. I testi delle due lingue sono generati dalle stesse fonti.

---

14. Glossario

Congiunzione
un avvicinamento fra due oggetti in orbita.

CDM
Conjunction Data Message, il file standard CCSDS che descrive una congiunzione.

Probabilità di collisione (Pc)
la probabilità che due oggetti si avvicinino meno del loro raggio di ingombro combinato.

Entropia (di un valore)
una misura di quanto è casuale una stringa di caratteri; valori bassi sono tipici di parole e segnaposto.

Impronta
il digest SHA-256 di un file o di un valore; ingressi uguali danno sempre impronte uguali.

Insieme di verifica (held-out)
dati mai usati mentre si scrive un metodo, tenuti da parte per misurarlo onestamente.

Implementazione indipendente
un secondo programma, scritto separatamente, che calcola la stessa grandezza e viene confrontato con il primo.

Monte Carlo
un metodo che stima una grandezza ripetendo prove casuali e contando gli esiti.

Punteggio di mutazione
la quota di errori introdotti apposta che una suite di test rileva.

Controllo preliminare
un controllo eseguito prima di un'azione, qui prima di condividere una cartella o affidarla a un agente AI.

Preregistrazione
scrivere il metodo e la regola di accettazione di una misura prima di eseguirla.

Ricevuta
la registrazione di un risultato: software, versione, impronta dell'ingresso, modifiche, controlli e limiti.

Registro
le schede S.T.A.R. di capacità, benchmark, evidenze e fallimenti, da cui si calcolano stati e conteggi.

Modello surrogato
un modello approssimato e veloce, addestrato o adattato per riprodurre un riferimento più lento.

Tolleranza

la massima differenza accettata fra due risultati perché si possa dire che concordano.

Gemello (digitale)
: un modello di un sistema specifico, mantenuto coerente con i riferimenti e con il suo dominio di validità dichiarato.

Questo manuale è generato dai testi del sito quando il sito viene costruito.