Scheda di conformità — star-anomaly

Tutto ciò che una qualifica fornitore, una revisione legale o un controllo sulle esportazioni chiede di solito su star-anomaly 0.1.0, in un solo documento.

1. Identità

Documento	STAR-PKG-STAR-ANOMALY-IT · v2.3 · 2026-11-14
Pacchetto	star-anomaly
Versione	0.1.0
Capacità	star.orbit.anomalies
Maturità	Rilasciato e verificato (RELEASED)
Python	>=3.9
Commit del sorgente	dc09f61d
Sorgente	https://github.com/Andrea07072000/S.T.A.R.-/tree/main/packages/star_anomaly

2. Licenza e obblighi

Licenza Apache 2.0. Puoi usarlo, copiarlo, modificarlo e distribuirlo, anche a fini commerciali, e ricevi una licenza sui brevetti dei contributori. Se lo ridistribuisci: conserva il file LICENSE e le note sul diritto d'autore (e un file NOTICE, se una versione futura lo aggiunge), e indica nei file modificati che li hai cambiati. Non puoi usare il nome S.T.A.R. per promuovere il tuo prodotto.

3. Che cosa richiede per funzionare

Nulla oltre la libreria standard di Python: funziona offline.

4. Integrità

Impronte SHA-256 dei file pubblicati su questo sito. Per controllare un file scaricato:

```
python -c "import
hashlib,sys;print(hashlib.sha256(open(sys.argv[1],'rb').read()).hexdigest())" star_anomaly-
0.1.0-py3-none-any.whl
```

FILE	SHA-256
star_anomaly-0.1.0-py3-none-any.whl	ef50d76b035b0f0ea4eacb9c743dacba4f619395af98cdea02634c1b14a92a92
star_anomaly.py	76f3de92f09322b24e3c45c652b3063583486a03b023535c152ab6489a7f44ea
star_anomaly-0.1.0-source.zip	3e5da0c594b2b71bad7d1aae71f65b4713fc6b1f9df05c4c8ef01c01c6e7528c

5. Che cosa fa, e i suoi limiti

L'equazione di Keplero e le conversioni tra anomalia media, eccentrica, iperbolica e vera per orbite chiuse e aperte: un risolutore di Newton con intervallo di confinamento che non può divergere, un residuo che non si cancella vicino al pericentro delle orbite quasi paraboliche, il numero di rivoluzioni conservato; entro 1e-14 rad dall'aritmetica a 50 cifre su 1120 orbite.

La parabola (e esattamente 1) non è coperta: usare altrove l'equazione di Barker. Alcune conversioni sono per natura mal condizionate e nessun codice può rimediare: vicino alla parabola, l'anomalia eccentrica ricavata da un'anomalia vera prossima a 180 gradi e l'anomalia iperbolica ricavata da un'anomalia vera prossima all'asintoto hanno meno cifre del dato in ingresso (la funzione è accurata per il float che riceve; è il float a non contenere l'informazione). Il riferimento a 50 cifre usa formule diverse da quelle del modulo ma è stato scritto dallo stesso autore. Nessuna propagazione nel tempo: convertire un tempo in anomalia media è una moltiplicazione, lasciata a chi chiama.

- Orbite chiuse (0 <= e < 1): `eccentric_from_mean`, `mean_from_eccentric`, `true_from_eccentric`, `eccentric_from_true`, `true_from_mean`, `mean_from_true`. Orbite aperte (e > 1): `hyperbolic_from_mean`, `mean_from_hyperbolic`, `true_from_hyperbolic`, `hyperbolic_from_true`. Angoli in radianti.
- Le funzioni per orbite chiuse conservano la rivoluzione (nulla è ridotto a un giro). L'equazione di Keplero è risolta con il metodo di Newton dentro un intervallo che contiene sempre la radice, con il residuo scritto in modo da non cancellarsi vicino al pericentro di un'orbita quasi parabolica; l'anomalia vera viene da una forma che non richiede di scegliere il quadrante.
- Misurato su 1120 orbite (620 chiuse, 500 aperte, un quinto quasi paraboliche) e due esempi pubblicati, quattro conversioni ciascuna: entro 1e-14 rad dall'aritmetica a 50 cifre in ogni caso; entro

2e-14 rad da hapsira e Orekit sulle orbite ordinarie (quelle quasi paraboliche sono riportate a parte nel file di evidenza).

- Ogni funzione restituisce un float o solleva `ValueError`: valori che non sono numeri reali finiti, un'eccentricità dalla parte sbagliata di 1 per la funzione chiamata, un angolo oltre 1e9 rad, un'anomalia vera sull'asintoto di un'orbita aperta o oltre, un risultato troppo grande per un float.

6. Esportazione, uso e certificazione

Il pacchetto è pubblicato e liberamente disponibile. Di solito questo esclude il software dagli elenchi di controllo delle esportazioni, ma non ogni suo uso: leggi la pagina su attività spaziali ed esportazioni prima di usarlo in un programma soggetto a controllo. Non è certificato né qualificato per il volo; le evidenze descrivono che cosa è stato provato e come.

7. Citazione e distinta dei componenti

```
@software{cavazzini_star_anomaly_0_1_0,
  author  = {Cavazzini, Andrea},
  title   = {{star-anomaly}: Anomalia media, eccentrica, iperbolica e vera},
  version = {0.1.0},
  year    = {2026},
  url     = {https://andrea07072000.github.io/S.T.A.R.-/software/star_anomaly/},
  note    = {Apache-2.0. Source: https://github.com/Andrea07072000/S.T.A.R.-, commit dc09f61d}
}
```

CITATION.cff · BibTeX · SBOM CycloneDX 1.5 · SBOM SPDX 2.3

8. Garanzia e responsabilità

Fornito «così com'è», senza garanzie o condizioni di alcun tipo (licenza Apache 2.0, sezioni 7 e 8), nei limiti consentiti dalla legge. Ciò non esclude mai la responsabilità che la legge non consente di escludere.

Collegati: attività spaziali ed esportazioni · uso accettabile · evidenze e limiti · testi delle licenze