Scheda di conformità — star-j2

Tutto ciò che una qualifica fornitore, una revisione legale o un controllo sulle esportazioni chiede di solito su star-j2 0.1.0, in un solo documento.

1. Identità

Documento	STAR-PKG-STAR-J2-IT · v2.3 · 2026-11-14
Pacchetto	star-j2
Versione	0.1.0
Capacità	star.orbit.j2-secular
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_j2

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_j2-0.1.0-
py3-none-any.whl
```

FILE	SHA-256
star_j2-0.1.0-py3-none-any.whl	53948a19eb367cae41ffaf2cda736c51497efdbe7730f3a2d087e93c94f69aa3
star_j2.py	e97f9628cbc4ebb6cbfcf5c74143e1bc5a7dce2ba68e3192b2a4c259b82d460f
star_j2-0.1.0-source.zip	5b26ec710e4c30567c35f8c55498673d3aa5181835922952017183b495f73755

5. Che cosa fa, e i suoi limiti

Effetto secolare al primo ordine di J2 sugli elementi medi: regressione del nodo, rotazione del perigeo, variazione dell'anomalia media, periodo nodale, inclinazione eliosincrona; misurato entro lo 0,4 % dalla teoria di Eckstein-Hechler di Orekit e da un'integrazione numerica.

Solo variazioni medie: niente termini a breve periodo, niente J2 al quadrato, J3 o armoniche superiori, niente resistenza, niente terzi corpi. Non è un propagatore. Per il progetto di missione al livello dello 0,5 %; un bilancio di mantenimento in orbita richiede una teoria completa o un'integrazione.

- `raan_rate_deg_day`, `argp_rate_deg_day`, `mean_anomaly_rate_deg_day`, `nodal_period_s` per elementi medi (a in km, e, inclinazione in gradi), costanti EGM96/WGS-84 predefinite, modificabili con parametri a parola chiave.
- `sun_synchronous_inclination_deg(a_km, e=0)`: l'inclinazione il cui nodo avanza di 360 gradi per anno tropico; `CRITICAL_INCLINATION_DEG` = 63,4349...: il perigeo non ruota.
- Accuratezza, misurata su 51 orbite: variazione del nodo entro lo 0,31 % dalla teoria di Eckstein-Hechler di Orekit (solo J2, elementi medi) ed entro lo 0,38 % da un'integrazione numerica delle equazioni del moto con J2; variazione del perigeo entro 0,013 gradi/giorno dall'integrazione numerica. Le formule sono al primo ordine in J2: differenze di questa entità sono il modello, non un errore di arrotondamento.
- Ogni funzione restituisce un float finito o solleva `ValueError`: ingressi non numerici, booleani, NaN o infiniti; a <= 0; e fuori da [0, 1); inclinazione fuori da [0, 180]; perigeo dentro la Terra; mu, re o j2 non positivi; un'orbita troppo alta per essere eliosincrona (oltre circa 12 350 km di semiasse maggiore per un'orbita circolare).

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_j2_0_1_0,
  author  = {Cavazzini, Andrea},
  title   = {{star-j2}: Che cosa fa in media lo schiacciamento terrestre a un'orbita},
  version = {0.1.0},
  year    = {2026},
  url     = {https://andrea07072000.github.io/S.T.A.R.-/software/star_j2/},
  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