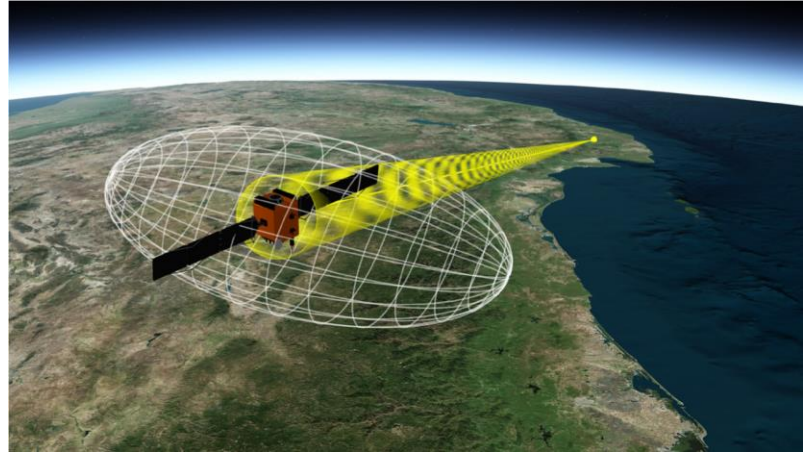


ODTK

Операційно перевірене програмне забезпечення для навігації космічних апаратів

Orbit Determination Tool Kit (ODTK) забезпечує високоточне моделювання орбіт на всіх етапах інженерного циклу — від розробки місії до її виконання. Запускайте передпольотне моделювання, щоб оцінити ефективність запропонованих методів відстеження, зменшити витрати, оптимізувати ресурси та забезпечити виконання вимог місії. Візуалізуйте результати в індивідуально налаштованих інструментах за допомогою вбудованих засобів звітності та побудови графіків. Забезпечуйте виконання найсуворіших вимог місії завдяки сучасному послідовному фільтру та підбраному відлагоджувачу ODTK. Використовуйте автоматизований інтерфейс ODTK для спрощення робочих процесів та інтеграції у інші системи. Протягом понад 15 років ODTK залишається надійним рішенням для моделювання орбіт у аерокосмічній галузі.



/ Приклади використання

- Підтримка ранніх стадій розробки та планування місій, аналізу альтернатив, врахування пропозицій та пошуку нових рішень.
- Точне моделювання орбіт для перевірки їх правильності.
- Обробка даних відстежування космічних кораблів для точної навігації в реальному часі.
- Інтеграція з системою курування польотом.
- Підтримка операції посадки на інші космічні тіла, такі як Місяць та Марс.
- Геолокація наземних випромінювачів.
- Контейнеризація та завантаження у хмарні сервіси.

/ Ключові переваги

- Підтримка більш ніж 100 унікальних моделей вимірювань.
- Операційна надійність.
- Відповідність усім режимам орбіт: від низьких навколоземних до глибокого космосу.
- Моделювання різноманітних маневрів та обчислення корекції тяги та напрямку.

- Реалістична коваріація ефемерид.
- Миттєве визначення орбіт багатьох об'єктів у одному процесі.
- Проста інтеграція у інші системи та кастомізація більш детальними моделями.

/ Ключові можливості

- **Оптимальне послідовне моделювання.** Автоматичне редагування та створення даних ефемерид, включно з реалістичною коваріацією, а також забезпечення точності даних вимірювань та моделювання.
- **Моделювання даних відстежування.** Оцінка запропонованих методів відстежування виходячи з вимог місії. Підтримка інтегрованої системи тестування, яка враховує вплив аномалій у даних відстежування.
- **Методи початкового визначення орбіт (IOD):** кути Гудінга, HerrickGibbs, GNSS та Geosynchronous — для визначення початкового положення супутника.
- **Доступні розрахунки.** Різноманітні типи даних, стандартні шаблони для створення звітів та графіки та розробка на Python власних шаблонів. Експорт даних у текстовому CSV форматах файлів для імпорту у інші програми. Завантаження даних ODTK у Systems Tool Kit (STK) для подальшої обробки.
- **Добре задокументоване API.** Автоматизована обробка даних методом Монте-Карло та параметричні методи. Спрощення робочих процесів. Використання Component Object Model (COM), кросплатформена підтримка MATLAB, Python, та C++ інтеграція у Windows та Linux.



Дізнайся більше
agi.com

/ Технічні деталі

/ Типи вимірювань

- Наземне, релейне та космічне відстежування
- Підтримка Multi-GNSS включно з псевдодистанцією та фазою носія
- Deep Space Network, включно з DDOR
- Оптична навігація
- Геолокаційні спостереження/TDOA/FDOA
- Акселерометер

/ Параметри для вимірювання

- Орбіта, динамічні параметри, корекція тяги по багатьох об'єктах та типах маневрів
- Зміщення системи відстежування, годинники станції та приймача GNSS, затримка транспондера та зміщення антени
- Розташування обладнання, тропосферна корекція

/ Надійні моделі динаміки польоту

- Від Сонця до Марсу
- Необмежена модель гравітаційного потенціалу, моделі твердих і океанських припливів, гравітаційний вплив космічних об'єктів на орбіту апарату
- Атмосферне тертя та сонячний тиск з різноманітними моделями форми та щільності
- Імпульсні маневри та кінцева корекція траєкторії