Посилання

<https://astrograv.soft32.com/>

Програмне забезпечення для моделювання орбіт і гравітаційних систем. Воно підтримує різні типи імітацій і дозволяє вивчати динаміку небесних тіл.

<https://www.orbitsimulator.com/>

Онлайн-симулятор орбіт, який дозволяє вивчати орбіти планет і супутників, а також створювати власні моделі руху небесних тіл.

<https://rebound.readthedocs.io/en/latest/>

Pyton or C++

Це пакет для чисельного моделювання динаміки небесних тіл. Він використовується для моделювання руху планет, астероїдів, комет і зірок. Rebound підтримує різноманітні чисельні методи для інтеграції орбіт.

<https://stellarium.org/>

Безкоштовний астрономічний симулятор, який дозволяє користувачам спостерігати нічне небо з будь-якої точки на Землі та в будь-який час. Містить функції для моделювання руху планет і зірок.

<https://celestiaproject.space/>

3D

Це вільне програмне забезпечення для тривимірного моделювання та візуалізації космосу. Celestia дозволяє досліджувати планети, зірки, галактики та інші небесні тіла в реальному часі.

Завдання

Створити систему зірка-планета, так щоб планета була на заданій відстані і рухалась майже по круговій орбіті.

Створити систему зірка-планета, так щоб планета оберталася з заданим періодом.

Створити систему подвійної зірки з заданим співвідношенням мас і відстанню між центрами.

Планетна система подвійної зірки

Створити систему зірка-планета-супутник

Змоделювати проходження чорної діри крізь планетну систему

Змоделювати вибух планети

З ракетами

Запустити ракету з землі до сонця

Запуск штучного супутника Землі (перша космічна)

Скористатися гравітацією для прискорення ракети

Запустити ракету з Землі до Місяця

З