

СИСТЕМА ДЛЯ КОНВЕРТУВАННЯ UTC В LST

Сляднєв С.О., Татарінова О.А.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

Доповідь присвячено розробленому авторами програмному засобу для конвертування часу зі стандарту Universal Time Coordinated (UTC) у формат Lunar Standard Time (LST). Даний стандарт використовується для вимірювання часу на Місяці та є більш придатним для застосування у космічних дослідженнях [1].

Алгоритм конвертування включає кілька кроків, починаючи з отримання поточного часу UTC, визначення фази Місяця, обчислення положення Місяця щодо Землі та середнього часу між перетинами центру Місяця з меридіаном нуля. Цей алгоритм дозволяє конвертувати час з UTC в LST точніше та ефективніше, ніж інші існуючі методи, що використовують стандартні формули та таблиці [2]. Використання розробленого алгоритму конвертування забезпечує можливість визначення часу доставки вантажів до Місячної колонії. Такі розрахунки можуть бути важливими для наукових досліджень та досліджень космосу.

Для реалізації алгоритму використано мову програмування Python, фреймворк FastAPI та базу даних PostgreSQL, яка містить інформацію про фази Місяця та його становище у певний момент часу. Бібліотеку PyEphem використано для обчислення положення Місяця. Інтерфейс системи було забезпечено за допомогою FastAPI фреймворку, що має графічний інтерфейс у вигляді Swagger, що робить його зручним у використанні для користувачів [3].

Запропонована програма є ефективним та точним інструментом для конвертування часу UTC в Lunar Standard Time та може бути використана у різних областях, де вимірювання часу є важливим елементом. Наприклад, вона може бути корисною для космічних місій, де точне вимірювання часу є критично важливим для координації різних процесів та забезпечення.

Література:

1. Ansdell M. Lunar Timekeeping. Archaeoastronomy and the Maya. Oxford University Press, 2014. pp. 247-260.
2. Meeus J. Astronomical Algorithms. 2nd ed. Willmann-Bell, 1998.
3. Ramalho S. FastAPI: A modern, fast (high-performance), web framework for building APIs with Python. Journal of Open Source Software. 2020. Vol. 5, no. 46. pp. 1988.