

Sprawozdanie
Bartłomiej Jurga
311576
Astronomia Geodezyjna

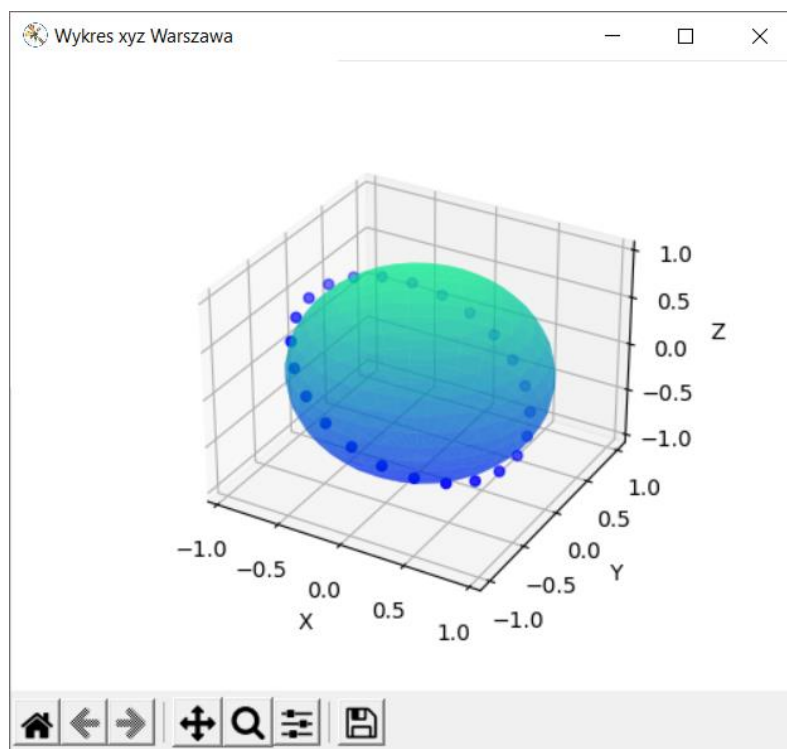
Celem ćwiczenia jest zaprezentowanie ruchu gwiazdy na niebie w czasie jednej doby z danej pozycji na Ziemi.

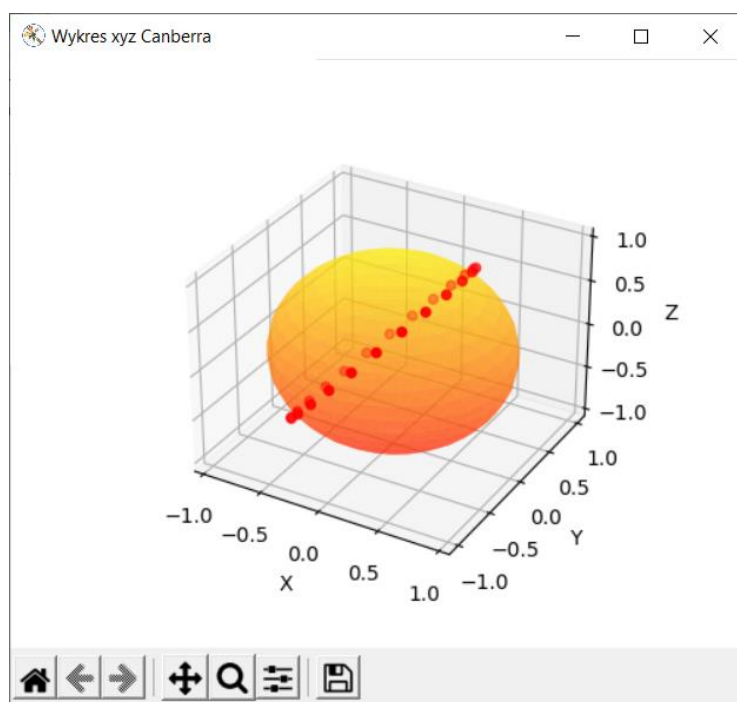
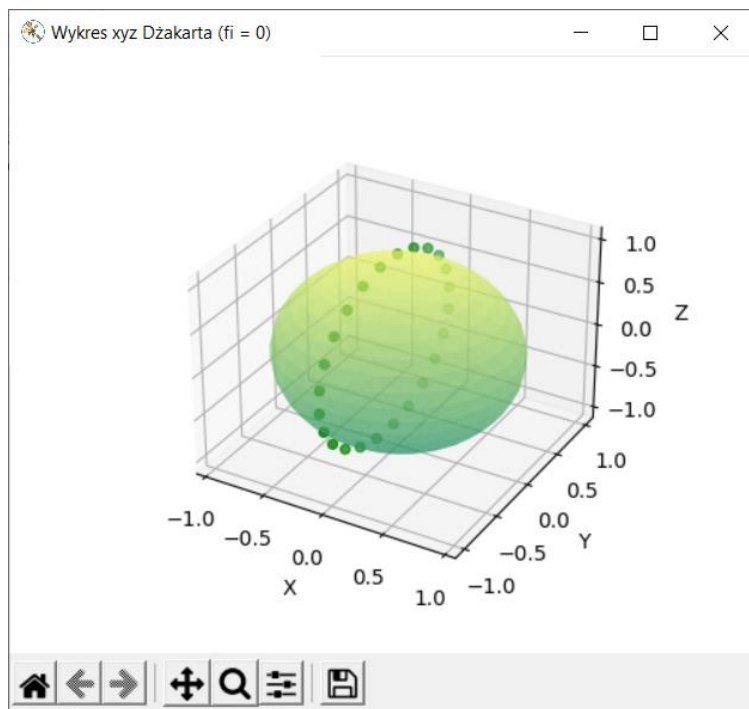
Wstęp

Do wykonania zadania będzie potrzebna zamiana współrzędnych gwiazdy z układu współrzędnych równikowych równonocnych (ekwinokcjalnych) do układu współrzędnych horyzontalnych związanego z pozycją obserwatora.

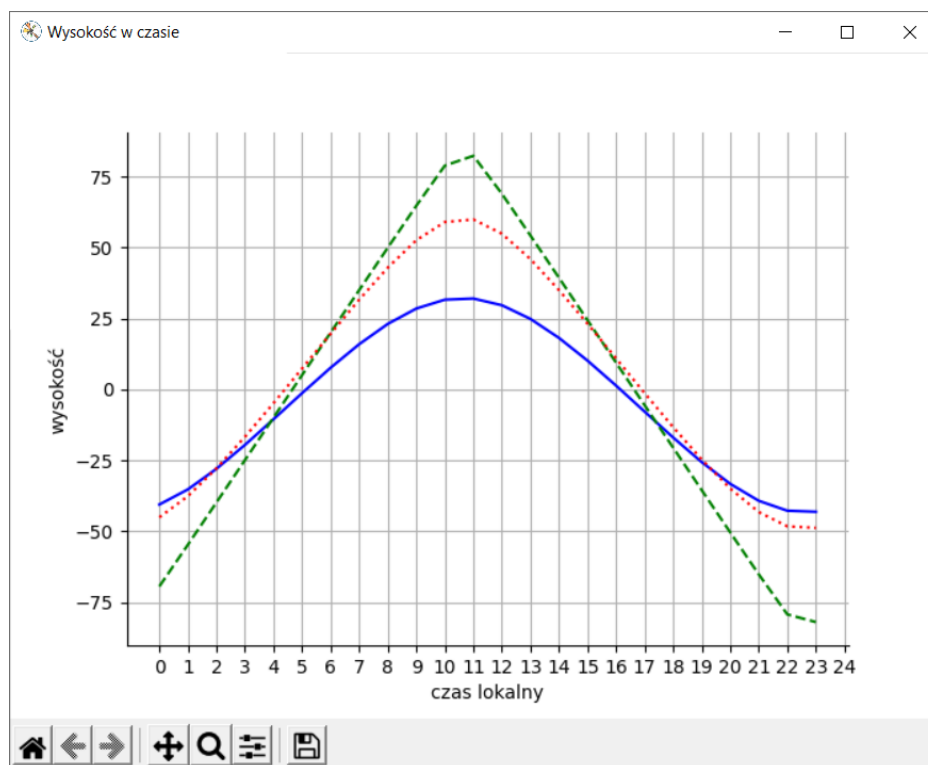
Wybrano gwiazdę Sadalsuud (Beta aquarii) w gwiazdozbiorze Wodnika. Za datę obserwacji przyjęto 28.01.2020 w trzech miejscach na globie: Warszawa, Canberra i Dżakarta ze zmienionym $\phi = 0$, żeby lepiej pokazać obserwację ruchu gwiazdy po niebie na równiku.

Położenie gwiazdy





Wysokość zenitalna w czasie



Kolory na wykresie wysokości gwiazdy od czasu odpowiadają kolorom sfer na rysunkach wcześniej

Wnioski

Ruch pozorny gwiazd jest związany z obrotem Ziemi wokół własnej osi i odbywa się po okręgu. Obserwator znajduje się na powierzchni Ziemi, która jest centrum układu odniesienia. Dlatego mamy wrażenie, że gwiazdy obracają się wokół Ziemi, mimo że tak naprawdę jest na odwrót.

Moment wschodu i zachodu gwiazd jest zależny od położenia obserwatora na Ziemi. Przez kształt Ziemi przypominający elipsoidę obrotową można zaobserwować linię horyzontu. Gdy ciało niebieskie „zachodzi” poniżej horyzontu, nie widać go, mimo że ono ciągle tam jest. Za pewien czas „wynurzy się” z drugiej strony, kiedy Ziemia wykona wystarczający obrót, pozwalający ponownie zaobserwować daną gwiazdę. W ten sposób powstaje efekt wschodu i zachodu gwiazd.