

Grafički model planetnog sistema vjerno odražava sliku kretanja u svemiru, jer se zasniva na zakonitosti kretanja planeta (Keplerovi zakoni).

Kretanje planete najprije posmatramo okomito na ravan ekliptike. Potom se mijenja ugao gledanja i završava se pogledom na planetarni sistem u ravni ekliptike. Putanje planeta su zbog lakšeg raspoznavanja obojene crveno

U modelu su nacrtana četiri najbliža planeta: Merkur, Venera, Zemlja i Mars. Jupiter je u tom razmjeru izvan ekrana.

PLANETNO RACUNALO

Centralni dio programa izračunava tačan položaj Sunca i planeta na nebu kao i vremena izlaska, zalaska i kulminacije.

Trenuci izlaska, zalaska i kulminacije se za različite tačke na Zemlji razlikuju. U program su ugrađene geografske koordinate za Beograd. Za datu tačku na Zemlji, sam postavi geografsku dužinu i širinu.

Položaj planeta je određen nebeskim koordinatama: rektascenzijom i deklinacijom. Položaj tačke na nebu određujemo slično kao položaj tačaka na Zemlji. Položaj tačaka na Zemlji je određen njenom geografskom dužinom i geografskom širinom. Širinu određujemo severno i južno od ekvatora, a mjerimo od 0 do 90 stepeni.

Geografskoj širini na Zemlji, odgovara deklinacija na nebu, koju takode gledamo od nebeskog ekvatora prema polovima. Deklinacija je pozitivna ako je severna, i negativna ako je južna i to od 0 do 90 stepeni.

Geografskoj dužini odgovara rektascenzija. Kao što mjerimo geografsku dužinu od izabranog meridijana, tako mjerimo i rektascenziju od tačke Gama na nebesnom ekvatorju. Rektascenziju mjerimo u stepenima ili časovima u smjeru u kojem se prividno kreće nebo oko Zemlje.

Kulminacija nastupa u trenutku prelaska planeta preko meridijana. Trenutak kulminacije Sunca koristi svima onima koji imaju sunčani sat: kada padne sjenka palice u smjeru meridijana, sat koji ide po srednjoevropskom vremenu mora pokazati izračunato vrijeme.