

Ukratko o pripremi i obradi posmatranja

U sledeće tri vežbe biće predstavljena osnovna obrada spektroskopskih posmatranja. Većina astronomskog softvera je pisana za Linux operativne sisteme. U tom smislu je neophodno da studenti postanu familijarani sa njima¹.

Recimo da želimo da posmatramo zvezdu 7 Vul na Ondřejov opservatoriji, Češka republika. Na SIMBADU² nalazimo različite podatke o zvezdi. Pored opštih karakteristika postoji opcija da se izlistaju svi radovi u kojima se proučavana zvezda pominje (studentima se preporučuje da pogledaju sve opcije).

Naš prvi zadatak je da proverimo kada je zvezda vidljiva na geografskim koordinatama Ondřejov opservatorije³. U tu svrhu možemo iskoristiti program STAROBS i STARMULT na stranici Isaac Newton Group of Telescopes⁴. Sada možemo zaključiti o periodu u toku godine kada je najbolje izvršiti posmatranje⁵ (poželjne su noći kada je Mesec u što *manjoj* fazi kao i da je dovoljno ugaono udaljen od posmatrane zvezde, da je gornja kulminacija zvezde oko ponoći i da je zvezda, tokom posmatračke večeri, dovoljno visoko iznad horizonta - $h > 20 - 30^\circ$).

Recimo da smo konkurisali za posmatračko vreme na 2m-teleskopu Ondřejov opservatorije⁶ i da nam je odobrena jedna posmatračka noć 09/10.10.2009. godine.

Sada je neophodno da preračunamo koordinate zvezde za samu posmatračku noć⁷ (epohu posmatranja). U tu svrhu, ponovo ćemo koristiti SIMBAD. U Output results potrebno je izmeniti npr. opcije za FK5 katalog (koji ćemo koristiti) i to epoch i equinox. Kada unesemo podatke za konkretan trenutak (epohu) posmatranja potrebno je da sačuvamo Output results i da ponovo potražimo informacije o zvezdi.

Sa tako dobijenim koordinatama zvezde (svedenim na epohu posmatranja) ulazimo u program STARALT (ili JSkyCalc⁸) kako bismo dobili izgled neba za konkretnu posmatračku noć.

Nakon posmatranja svi neophodni podaci nalaze se u datotekama sa ekstenzijom `fits` (ili `FIT`). Reč je o standardnom formatu u astronomiji⁹. Obrada posmatranja vrši se u softverskom paketu IRAF¹⁰.

¹Studentima se preporučuje Ubuntu Linux zbog velikog broja pogodnosti, pre svega, za korisnike koji se prvi put sreću sa Linux operativnim sistemima, <http://www.ubuntu.com/>.

²<http://simbad.u-strasbg.fr/simbad/>

³<http://www.asu.cas.cz/>

⁴<http://catserver.ing.iac.es/staralt/>

⁵Možemo koristiti i JSkyCalc.

⁶Generalno, pri aplikaciji za posmatračko vreme neophodno je da se predstavi detaljan izveštaj o predloženom posmatranju.

⁷Vidi gradivo Opšte astronomije. Možemo koristiti i Astronomical Almanac, u našem slučaju za 2009. godinu, <http://asa.usno.navy.mil/>.

⁸<http://www.dartmouth.edu/physics/faculty/skycalc/flyer.html>

⁹<http://fits.gsfc.nasa.gov/>

¹⁰<http://iraf.noao.edu/>