

## Cvičenie 8

1. a) Z katalógu premenných hviezd *ASAS* vyberte vhodné dáta pre polodotykovú zákrytovú dvojhviezdu V2509 Sgr. Pomocou uvedenej periódy vypočítajte príslušné fázy a merania preložte harmonickým polynómom vhodného stupňa. Na výpočet váh použite chyby merania. Môžete takisto vykresliť samotné chyby príkazom `errorbar`.
- b) Predpovedajte hodnoty veličín  $\chi^2$ ,  $\chi_\mu^2$  a  $s$ . Následne tieto hodnoty určte výpočtom.
- c) Vypočítajte hodnoty  $\delta y_p$  a  $\delta b$  a vykreslite ohraničenie presnosti fitu  $y_p \pm \delta y_p$ .
- d) Odstráňte odľahlé body a predchádzajúci postup niekoľkokrát zopakujte.

## Domáca úloha

V katalógu *Vizier* vyhľadajte súbor meraní radiálnych rýchlostí hviezdy HD110555 (*Radial velocities of HD 110555 (Torres+, 2007)*). Vykreslite závislosť radiálnej rýchlosti HRVAa a HRVAb na fáze. Závislosti preložte vhodnou modelovou funkciou. Pri výpočte použite chyby vo forme váh. Z informácií obsiahnutých v dokumentácii a v samotných meraniach skúste odpovedať na otázky:

- a) Aký je dôvod existencie dvoch rôznych fáz PhasA a PhasB? Ako funguje tento hviezdny systém?
- b) Aká je približne hodnota vzdialenosti zložiek A, ak hmotnejšia z nich má približne hmotnosť  $1 M_\odot$ ?