

Úkol 1

Určení polohy Branardovy hvězdy

Měření

Pro měření jsme dostali k dispozici snímek, ve kterém bylo nutno prvně najít Barnardovu hvězdu a následně ztotožnit okolní hvězdy, které byly použity k výpočtu polohy jmenované hvězdy. Zbytek měl na starost skript `astrometrie.m`, který nám ulehčil dlouhou a namáhavou práci plnou chybných výpočtů.

Následuje tabulka použitých hodnot

1	269.4664533	+04.7056139	287.03	225.87
2	269.4767612	+04.6806000	246.03	146.07
3	269.5106553	+04.6991525	139.58	216.75
4	269.4203465	+04.7316303	447.22	298.70
5	269.4091921	+04.7108403	477.51	226.99
6	269.3921142	+04.7721648	551.24	425.33
7	269.3883109	+04.7654362	561.44	409.83

Výstup ze skriptu, a tedy poloha Barnardovy hvězdy

$$\alpha = 269,43853^\circ$$

$$\delta = 4.71681^\circ$$

Na těchto souřadnicích se podle mých výpočtů Barnardova hvězda nachází.

Pro zjištění φ natočení bylo využito možností programu Octave, a to co vylezlo je následující údaj

$$a = 269.427610408850$$

$$d = 4.70305946549857$$

$$\varphi = 5,1 \pm 0,3^\circ$$

Úkol 2

Ohnisková vzdálenost dalekohledu

Měření

K určení ohniskové vzdálenosti dalekohledu jsem zneužila poznatky o měřítku a velikosti CCD prvku a znalosti zvětšení a jeho chyby (údaj ze skriptu). Po dosazení vyjde ohnisková vzdálenost přibližně $1,721 \pm 0,002\text{m}$. To vcelku dobře odpovídá údajům z hvězdárny.