

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího
 bakalářské práce

posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: Ondřej Janoška
Název práce:
Studijní program a obor: fyzika
Rok odevzdání: 2022

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. Mgr. Miroslav Brož, Ph.D.
Pracoviště: Astronomický ústav MFF UK
Kontaktní e-mail: mira@sirrah.troja.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Bakalářská práce se zabývá výpočtem přenosu záření v protoplanetárních discích. Jedná se o téma, které souvisí s celou řadou odborných prací zabývajících se interpretací měření interferometrem ALMA. Student Ondřej Janoška si nastudoval nezbytnou teorii (kap. 2, kap. 3) a provedl výpočty dle zadání (kap. 4, kap. 5). Přitom implementoval potřebný program („Faradit“) v objektově orientovaném jazyce Python, který je součástí práce (kap. A). Kromě školitele konzultoval práci s dr. R. Chametlou. Zúčastnil se též přednášek z Radioastronomie.

Jako školitel si cením toho, že se student práci věnoval pravidelně a postupoval systematicky. Při implementaci programu bylo ostatně nezbytné přemýšlet o každém kroku — aby se disk ve 2D správně převedl do 3D, aby byl správně extrapolován dovnitř/ven, aby nedocházelo ke zbytečným diskretizačním chybám, aby se všechny výpočty ověřily v grafech, apod. Při konzultacích (osobně nebo přes Zoom) jsme tyto kroky vždy prodiskutovali. Ondřej Janoška nakonec sepsal poměrně obsáhlý text a zapracoval mé připomínky. Pro budoucí práci si pouze dovoluji poznamenat, že text psaný na poslední chvíli by si zasloužil ještě jedno přečtení (v kap. 1 „disk“ → „disku“, „_“ → „,“, a pod. v kap. 6). Pokud by zbývalo více času, bylo by možné provést výpočet také pro vyvinutý disk, resp. interpretovat některé pozorované disky pomocí jiných hydrodynamických simulací.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Jaké jsou nejdůležitější vývojové procesy v discích? Co určuje dobu jejich trvání?

Liší se nějak rozložení prachu a plynu v discích? (Tzn. záření v kontinuu a v čarách.)

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: Praha, 28. 5. 2022