

V Praze dne 26.1.2022

Posudek vedoucího bakalářské práce

Student: Daniel Nigrin

Název práce: Autonomní sněhová fréza – návrh konceptu

Cílem bakalářské práce bylo koncepčně navrhnout, jak by fungovala autonomní sněhová fréza.

- 1) Vybrat vhodné senzory, které umožní lokalizaci v prostoru a detekci překážek (překážky + osoby).
- 2) Vybrat akční členy
- 3) Vybrat algoritmy řízení
- 4) Vytvořit a sestavit model zařízení

Student začal práci na tématu přibližně v lednu 2020, ještě před pandemií. Od začátku jsem studentovi sdělil, že chci vidět pravidelný pokrok na pravidelných schůzkách. První zhruba měsíc a půl student skutečně pravidelně na schůzky chodil.

Po začátku pandemie (březen 2020) se nicméně zcela odmlčel (na dotazy na stav práce z 17.4., 19.4., 21.4. nereagoval) a až do konce akademického roku 19/20 se neozval. Nebyl mu udělen zápočet a proto přišel o první pokus odevzdání bakalářské práce. Poté jsme se domluvili na upravení tématu (dotaz studenta z 27.10., má odpověď z 29.10) a opět na tom, že student bude pravidelně ukazovat výsledky. Cituji ze své odpovědi „...nijak moc už jsem s vámi nepočítal. Neozval jste se jak dlouho? Půl roku? Ted' máme polovinu semestru. Co myslíte, že tímhle stylem práce stihnete udělat? Musíte pravidelně postupovat a ukazovat výsledky. Není to ztracené, ale musíte pořádně máknout, aby z toho nebylo F.“

Student opět mé pokyny zcela ignoroval, za zimní semestr 20/21 napsal 2x (16.11, 21.12), nikdy nic nekonzultoval (ostatní studenti ukazovali průběžné výsledky zhruba 1x za týden nebo za 2 týdny – i v době jen online výuky a konzultací). Načež jsem ho 22.12 opět písemně upozornil, že od ledna bude ukazovat výsledky každý týden. Opět žádná reakce a ignorování pokynů.

K oborovému projektu zaslal text 11.1.2021. Pak následovalo doplnění 29.1.2021 a opět dlouhá pauza v komunikaci do 12.4.

20.4. zaslal 2 obrázky 3D modelu z Autodesk Inventoru a 13 stran s řešerší k BP (Senzory, Pohon, Baterie). 8.6.2021 požádal o náhradní termín odevzdání bakalářské práce do 24.8.2021

V průběhu akademického roku 20/21 jsem několikrát studenta písemně upozornil, že pokud nebude průběžně ukazovat výsledek, zápočet nedostane. Opět bez reakce, student ignoroval pokyny.

Až 19.7.2021 se najednou dotázal, do kdy nejpozději musí odevzdat kompletní práci. 19.8. 2021 (5 dní před termínem odevzdání, o který sám žádal) se najednou odnikud vynořila „hotová“ bakalářská práce, bez toho, aniž by student (s výjimkou úvodní řešerše = 13 stran, ze 20.4.) průběžně ukázal jediný řádek. Její „kvalita“ tomu odpovídala. Nic neříkající texty, bez jasné souvislosti s tím, co měl dělat. Obecný popis,

jak co funguje, podivně „ocitovaný“, jestli zkopírovaný nebo ne, to nebylo možné ze způsobu zápisu říct. Bez jakýchkoliv výpočtů, bez pořádného zdůvodnění, proč bych měl vybrat třeba tento senzor, tento pohon, jak to budu řídit, ... Většina textu práce byla odněkud odjinud, sice ocitováno na koncích odstavců, ale nebylo jasné kolik. Jsou to celé odstavce nebo to autor psal sám a inspiroval se uvedeným zdrojem? Práci jsem vrátil k přepracování se zhruba 15 připomínkami, které se většinou týkaly nutnosti přepracovat celé kapitoly, s tím, že v tomto stavu je práce nezpůsobilá k odevzdání a k obhajobě jí v této podobě nepustím.

Od té doby student začal usilovně pracovat a provádět změny. Vzhledem k druhému zápisu bakalářské práce by mu v případě opětovného neudělení zápočtu bylo ukončeno studium. V omezeném čase (cca 2 týdny) které na to měl, opravdu změny udělal. Celkovou kvalitu práce to poněkud vylepšilo.

Nicméně i odevzdaná finální verze práce má stejné problémy jako verze předchozí – obecné popisy, kde není příliš konkrétně vysvětleno, jak by student danou věc využil a konkretizoval parametry důležité pro jeho vlastní návrh. Např. kapitola 6.7 o volbě akumulátoru: „*Od našeho akumulátoru bychom chtěli, aby měl velkou hustotu energie a vysoký počet cyklů, bez paměťového efektu, aby netrpěl samovybíjením, byl odolný, spolehlivý a schopný pracovat i za nízkých teplot a pokud by to bylo možné, aby byl takový akumulátor také levný...*“. Tvrzení sice pravdivé, ale nic mi neřekne. Jaké parametry bych měl očekávat v mém konkrétním zadání? Ostatní kapitoly se nesou ve velice podobném duchu. Např. proč je v kapitole 8.1. opět velice obecný popis, jak funguje 3D tisk, jak připravit soubory? Když bude student potřebovat soustružit díly, tak napíše kapitolu o tom, jak funguje soustruh?

V kapitole „Návrh a výroba modelu“ student popisuje, jak vytiskl a smontoval 3 modely. Je hezké, že student skutečně díly vyrobil a dal dohromady, ale celá kapitola je opět velice obecný popis, jak model vypadá, bez nějakého popisu proč to tak je, jaké má vlastnosti, jaké testy udělal atd.

Pokud bych hodnotil práci jako oponent, pravděpodobně bych jí hodnotil „E – dostatečně“, protože zadání bylo formulováno tak, že ponechávalo hodně možností řešení.

Nicméně když práci hodnotím jako její vedoucí a budu brát v potaz i „kvalitu“ a způsob práce studenta, jeho ignorování pokynů, neukazování co udělal, tak v tom případě je mé hodnocení „**F – nedostatečně**“.

Musím konstatovat, že tato práce, a hlavně přístup studenta k ní byl absolutně nejhorší z těch cca 50 závěrečných prací, které jsem měl většinou radost vést.

Doc. Ing. Martin Novák Ph.D.

vedoucí práce

Ústav přístrojové a řídicí techniky