POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Geometrická algebra
Jméno autora:	**Teodor Delov**
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Matěj Dostál
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra matematiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Téma práce je náročné, neboť vyžaduje matematickou práci výrazně převyšující klasické nároky během studia.

Splnění zadání **splněno s většími výhradami**

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.

Zadání lze rozdělit na tři části:

1. Sepsat neformální úvod do geometrické algebry.
2. Ukázat jednoduché aplikace geometrické algebry.
3. Zkonstruovat geometrickou algebru nad R^n.

Práce je poznamenána tím, že pan Delov na ní nemohl pracovat celý semestr. Část, kterou jsme chtěli výrazně přepracovat (část, na které pracoval v rámci semestrálního projektu), přepracoval pouze povrchně. Neformální úvod a část o aplikacích geometrické algebry tedy velmi trpí a zasloužila by si přepsání.
Přesto zadání hodnotím jako splněno, neboť jeho nejtěžší a zásadní část (konstrukce geometrické algebry) je relativně v pořádku, a zjevně dala panu Delovovi práci.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce **C - dobře**

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.

Pan Delov projevil výraznou samostatnost především v tom, že jsme spolu mohli konsultovat pouze minimálně. To bylo dáno tím, že na začátku semestru pracoval zcela sám a práci nekonsultoval, a na konci semestru jsem naopak byl extrémně časově vytížen já jako vedoucí.

Odborná úroveň **E - dostatečně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odborná úroveň textu je kolísavá. Práce obsahuje text převzatý ze semestrálního projektu (kapitoly 2 a 3), které sice byly přepracovány, ale ne dostatečně. Už v semestrálním projektu jsem je přitom hodnotil jako nedostačující pro bakalářskou práci. Neformální vysvětlení ve druhé kapitole nejsou občas pochopitelná, aplikace ve třetí kapitole by si zasloužily výrazně více prostoru a péče. Pan Delov zjevně soustředil síly na čtvrtou kapitolu, ve které dle literatury konstruuje geometrickou algebru nad R^n. Jelikož zde odvedl celkem dobrou práci, hodnotím celkově odbornou úroveň jako dostatečnou.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **E - dostatečně**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je psaná v anglickém jazyce, kvalita textu je kolísavá. Rozsah (co do počtu stran) je poměrně malý, neformální druhá kapitola a aplikační třetí kapitola je krátká. Časté jsou notační nesrovnalosti a chyby – různé značení pro vektory, chybějící znaky atp. Sekce 2.2, 2.3, 2.4 v podstatě neobsahují žádný úvodní text.

POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Výběr zdrojů, korektnost citací	**C - dobře**
Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.	
Pan Delov v práci na literaturu odkazuje, v kapitole o konstrukci geometrické algebry vysvětluje, že je konstrukce přejatá. Samotný zásadní článek obsahující danou konstrukci však v sekci References cituje špatně, asi omylem nevyplnil některá pole v .bib souboru.	

Další komentáře a hodnocení
Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Práci hodnotím s přihlédnutím k tomu, že zásadní část (konstrukci geometrické algebry) zadání pan Delov zvládnul, jako obhajitelnou. Vzhledem k velkým nedostatkům zbytku textu (strohost, krátkost, velmi časté chyby) však nemohu s čistým srdcem navrhnout hodnocení dobré.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně.**

Datum: 7.6.2023 Podpis: