

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Self-Organizing Neural Gait Generator for Multi-Legged Walking Robot
Jméno autora:	Jan Feber
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Rudolf J. Szadkowski
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za náročnější, jelikož vyžaduje skloubení poznatků ze širokého spektra vědních oborů, jako například nelineární dynamika, neuronové sítě, a biologicky inspirovaná kybernetika, se kterými se student musel seznámit. Zároveň součástí zadání je softwarová implementace, integrace se simulačním prostředím CoppeliaSim a evaluace řešení.	

Splnění zadání	splněno
<i>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.</i>	
Zadání bylo splněno. Před posledním volitelným bodem zadání, tedy nasazení vyvinutého programu na skutečný šestinohý robot, student prioritizoval rozpracování dvou svých metodologicky různých řešení, která porovnal v simulačním prostředí.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student byl aktivní, termíny dodržoval, a na konzultace chodil připraven. Student samostatně navrhl dynamiku svých řešení a identifikoval jejich efektivní rozdíly.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Po odborné stránce, student dokázal zkombinovat znalosti získané ze studia, zejména programování a matematiku, s poznatky z čerpaných materiálů, jako jsou biologická pozorování lokomoce a jejich dynamické modely. Student dokázal z reportů biologických pozorování odvodit dynamická pravidla organizující pohyb robotu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text je psán kvalitní angličtinou s malým počtem překlepů a drobných gramatických chyb, které jsou ale v porovnání s rozsahem práce zanedbatelné. Text práce je dobře strukturovaný a je doprovázen infografikou a grafy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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</i>	

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.

Ohledně výběru zdrojů nemám žádné výhrady. Předchozí práce a práce studenta je v textu odlišena.

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.

Vhled a dynamika implementovaná v práci bude využita v rámci současně vyvíjené lokomoce pro šestinožý robot.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student navrhl, naimplementoval, a experimentálně ohodnotil dvě řešení generující koordinovaný rytmus chůze. Tato řešení jsou odlišná, první staví na aproximaci limitního cyklu elipsou a druhé řešení dekomponuje problém na odhad fáze a seřazení akcí. Jsem tedy s výslednou prací spokojen.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 1.6.2021

Podpis: