

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Řízení systému využitím algoritmu diferenciální evoluce
Jméno autora: Nikita Mazurenko
Studijní obor: Informační a automatizační technika
Oponent práce: Ing. Dana Bauerová
Vedoucí práce: Prof. Ing. Milan Hofreiter, CSc.

Předložená bakalářská práce se zabývá možností využití algoritmu diferenciální evoluce pro řízení systémů.

Zadání pro studenta v profesním bakalářském programu se jeví přiměřené – jedná se nejen o zorientování se v dané problematice, tj. prohloubení znalostí ze základního studia, ale i o aplikaci těchto znalostí a jejich ověření na konkrétním problému.

Student v práci obsáhl všechny požadované úkoly a všechny body zadání splnil.

Postup zvolený v práci je přehledný, student postupně a systematicky zpracovává jednotlivé body zadání.

Práce je vyvážená s ohledem na teoretickou a praktickou část. V teoretické části student uvádí přehled optimalizačních metod (nemají metody české názvy?) a srozumitelně popisuje zadanou metodu. Dále se stručně věnuje popisu principu prediktivního řízení. V praktické části se student popisuje vlastní řešení – převedení přenosu zadaného jednoduchého diskrétního modelu do stavového prostoru a realizaci řízení s využitím zadaného evolučního algoritmu v prostředí Matlab. Popis jednotlivých kroků je přehledný. Taktéž výpis programu je doplněn přehlednými komentáři. Jen škoda, že soubory uvedené na přiloženém CD nebyly oba rovnou funkční (u řešení pro harmonický signál má soubor název nevhodný pro použití v Matlabu, některé parametry jsou v programu použity dříve než jsou definovány).

Práce odpovídá úrovni znalostí studentovi bakalářského studia, autor se nepouští do zbytečných teoretických úvah a celkem přímočaře řeší zadaný úkol.

Grafická úroveň práce je velmi slušná, škoda občasných překlepů, resp. jazykových drobných prohřešků způsobených nejspíše tím, že autor není původem Čech. Většinou se jedná o špatně použitá diakritická znaménka, nebo špatné skloňování. Např. na str. 6: „Proto v další částí této bakalářské práci...“ nebo str. 19: „...náhodně vybraných vektoru...“ nebo str. 23: „Úloha je schématické zobrazena...“.

Citovaná literatura je uvedena ve správném tvaru. Do kategorie překlepů nutno přidat i přejmenování jednoho z autorů ze Storn na Stron. Citování v textu je v souladu s citačními pravidly.

Některé otázky k zodpovězení:

V práci ne moc podrobně popisujete, čím se řídí výběr parametrů realizovaného algoritmu ve Vašem konkrétním případě. V programu lze parametry měnit – zkoušel jste různé hodnoty? S jakým výsledkem? Máte nějaká doporučení?

V práci jsou uvedeny pouze dva „výstupy“ systému (obr. 6.4 a obr. 6.7) – pravděpodobně Vám vycházely i jiné a méně příznivé průběhy? Prosím o komentář.

Jako jeden z výsledků uvádíte porovnání doby trvání výpočtu – tzv. celkový a vlastní čas. Který použijete pro „celkové“ vyhodnocení? Má smysl uvádět oba časy?

CELKOVÉ HODNOCENÍ, NÁVRH KLASIFIKACE

Přes výše uvedené drobné nedostatky předložené práce ji hodnotím klasifikačním stupněm:

A - výborně.