

Hodnocení diplomové práce – vedoucí

Autor hodnocení:	Ing. Miroslav Mahdal, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Miroslav Mahdal, Ph.D.
Oponenti:	doc. Ing. Robert Frischer, Ph.D.
Téma:	Model automatického parkovacího domu a jeho řízení
Verze ZP:	1
Student:	Ing. Radek Guráš

1. Odpovídá závěrečná práce zadání?

Student se v práci seznámil se současným řešením systémů parkovacích domů. Navrhnul vlastní konstrukci parkovacího domu, jako podzemního parkoviště s inovativním oboustranným výsuvným teleskopickým zakládacím mechanismem. Ke konstrukci byly využity hliníkové profily a mnoho dílů je vyrobeno 3D tiskem, dle návrhu studenta. Celý model se skládá z akčních členů, krokových motorů, stejnosměrných motorů, pro pohyb zakládacího mechanismu a také z množství snímačů, jako inkrementální snímače, snímače koncových poloh a volných pozic. Student vytvořil řídicí algoritmy pro řízení celého systému parkoviště, který využívá mikrokontroléry Arduino, konkrétně Arduino Mega a Nano. Vytvořil demo aplikace provádějící parkování automobilů, tedy přesun z jedné pozice do náhodně generované jiné pozice, vyparkování automobilů z parkoviště, či další nutné podpůrné programy pro přesun zakládacího mechanismu do referenčních poloh, manuálního ovládní či zobrazení obsazenosti parkoviště. Student také v práci uvedl možnosti vizualizace modelu a způsob ovládní modelu pomocí vytvořeného ovládacího panelu, obsahující membránovou klávesnici a LCD displej. Diplomová práce v plném rozsahu odpovídá zadání práce.

2. Základní hodnocení závěrečné práce včetně hodnocení její struktury, návazností a úplnosti jednotlivých částí:

Práce je logicky uspořádána, má ucelenou strukturu. Práce odpovídá požadavkům kladeným na diplomovou práci.

3. Hodnocení výběru a využití studijních pramenů:

Výběr studijních pramenů je v souladu s obsahem práce. Student využil částečně doporučenou odbornou literaturu ze zadání práce, kterou uvádí v seznamu použité literatury.

4. Hodnocení formální stránky práce (jazyková stránka, úprava apod.):

Jednotlivé kapitoly práce na sebe logicky navazují. V úvodu student řeší obecný popis současného řešení parkovacích domů a následně se věnuje vlastní praktické části. Po formální stránce je práce velmi zdařilá.

5. Uveďte, zda a v jakých částech přináší závěrečná práce nové poznatky a jaký je způsob využití získaných výsledků:

Práce přináší obecné poznatky z oblasti návrhu konstrukčních dílů, řízení akčních členů, sensoriky apod. Student se potýkal s problémy návrhů jednotlivých komponent modelu, tvorbou hardware, programováním mikroprocesorů, řízením akčních členů a možnostmi komunikace s vyšší úrovní pro vizualizaci modelu.

6. Hodnocení práce studenta/studentky během vypracování závěrečné práce:

Práce vykazuje jisté odborné znalosti studenta, které získal během studia a aplikoval je na reálném problému (laboratorním modelu parkovacího domu). Práci hodnotím známkou výborně.

Celkové hodnocení: výborně