POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Název práce:	**Systém pro plánování složitějších parkovacích manévrů**
Jméno autora:	**Bc. Michal Sekerka**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Vedoucí práce:	Ing. Petr Beneš, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

Tématem diplomové práce pana Bc. Michala Sekerky byla příprava systému pro plánování trajektorie složitějších parkovacích manévrů v situaci, kdy je k dispozici mapa okolí vozidla se zakreslenými překážkami. Vytvořený systém je založen na kombinaci globálních a lokálních optimalizačních metod a umožňuje nalézt nejen trajektorii pro podélné a kolmé parkování, ale obecně pro libovolně zadanou počáteční a koncovou polohu vozidla. V plánovači je samozřejmě zahrnuta kontrola kolizí s překážkami tak, aby nalezená trajektorie byla bezkolizní.

Téma práce hodnotím jako náročnější. Posluchač ke své práci přistupoval systematicky a se zájmem. Prostudoval řadu existujících řešení a navrhl vlastní systém, který zpracoval v prostředí Matlab. Řešení jednodušších CSC (circle – straight - circle) manévrů se mu podařilo popsat dokonce analyticky. Pro složitějších manévry zahrnující opakované pojíždění vpřed a vzad naprogramoval vlastní globální optimalizační řešič založený na genetických algoritmech, který dále vylepšil o zpřesňovací lokální optimalizaci nalezeného řešení. Dokázal vhodně skloubit znalosti získané během studia s informacemi z rešerše stávajících systémů.

Z pozice vedoucího oceňuji značnou samostatnost při řešení i psaní práce a také, myslím, velice přehledné zpracování. Vytvořený systém plánování trajektorie důležitou součástí probíhajícího výzkumného projektu na odboru mechaniky.

Celkově si myslím, že práce dobře pokrývá stanovené zadání a splňuje požadavky na diplomovou práci kladené. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji její hodnocení klasifikačním stupněm:

„A – výborně“.

V Praze dne 23. srpna 2018

…….

Ing. Petr Beneš, Ph.D.