

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Mapování vodorovného značení a lokalizace autonomního auta F1/10 pomocí kamery</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Zdeněk Berka</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra kybernetiky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jan Chudoba
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ČVUT v Praze, CIIRC

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější z důvodu práce s reálným hardwarem a především proto, že úloha zpracování obrazu pro tento účel je poměrně komplikovaná a dostupné technické prostředky mohou být na hranici možnosti úspěšného robustního řešení.	
<b>Splnění zadání</b>	splněno
<i>Posudte, 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>	
Konstatuji splnění zadání ve všech bodech.	
<b>Zvolený postup řešení</b>	správný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení hodnotím jako správný. Autor práce u většiny dílčích problémů diskutuje více možných variant řešení a poté vybírá optimální, nebo testuje více možných přístupů.	
<b>Odborná úroveň</b>	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je postavena na kombinaci dostupných state-of-the-art metod, které jsou zřejmě zcela vhodně zvolené pro daný účel. Určitě bych chtěl pochválit úroveň validace a experimentálního vyhodnocení jak celkové lokalizační metody tak dílčích metod v jejím procesu. Z prezentovaných výsledků jsou dobře zřejmé limity metody a použitého hardware a zjištěné nedostatky jsou řádně vysvětleny.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psaná dobře čitelnou a srozumitelnou angličtinou, z typografického či formálního hlediska jsem nenalezl žádné nedostatky.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.</i>	
Práce se odkazuje na velké množství relevantních a kvalitních publikací. Případné převzaté materiály či myšlenky	

jsou korektně citovány.

#### **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.*

Práce na mě celkově působí velmi dobře. Přestože se může zdát, že dosažené výsledky neodpovídají očekávání, je nutné brát v úvahu vysokou náročnost úlohy využívající zpracování obrazu v reálném čase. Vzhledem ke splnění všech formálních náležitostí, demonstrované správné funkci metody při nižších rychlostech a podrobnému a korektnímu rozboru problémů, které nastávají při zvyšování rychlosti jízdy, hodnotím práci celkově jako výbornou.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Doplňující otázky k obhajobě:

1) Jak by vaše metoda detekce jízdního pruhu fungovala, pokud by byl vzor a podklad pouze černý/bílý (podobně jako pruhy na reálných silnicích)?

2) Při řešení lokalizace metodou SLAM jste si pomohli přidáním dodatečných značek, které zasahují do značení jízdního pruhu. Jak tyto dodatečné značky ovlivňují rozpoznávání jízdního pruhu?

Datum:

Podpis: Jan Chudoba