

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Offloading of road sign recognition from autonomous vehicle to edge servers in mobile networks
Jméno autora:	Bc. Jan Daněk
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	prof. Ing. Zdeněk Bečvář, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra telekomunikační techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce kombinuje znalosti z různých oblastí (mobilní sítě, počítačové vidění, robotika, edge computing) a cílí na integraci těchto znalostí dohromady formou implementace v HW/SW platformě a na ověření implementace formou experimentů v reálném světě.	

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 je splněno, drobné odchylky vyplývají ze samotného řešení a byly odsouhlaseny vedoucím práce.	

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>	
Studentův přístup k řešení problému, aktivita při řešení, připravenost na konzultacích a dodržování termínů byly na vynikající úrovni. Student dokázal samostatně řešit jednotlivé zadané problémy a sám přicházel se zajímavými náměty a řešeními. Student jednoznačně prokázal, že jeho schopnost samostatné tvůrčí práce je na vysoké úrovni.	

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 je diplomová práce na velmi vysoké úrovni bez zásadních nedostatků nebo chyb. Student využil znalosti z různých oborů získané během studia a doplnil je o další potřebné znalosti, zejména z oblasti experimentálního vývoje a implementace neuronových sítí pro detekci a rozpoznání dopravních značek.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální stránka práce je na velmi vysoké úrovni. Stejně tak i typografická stránka práce je na vysoké úrovni a práce je pečlivě zpracována s minimem typografických problémů. Práce je psaná v angličtině, a i přes občasné gramatické chyby nebo komplikovanější věty je práce dobře srozumitelná. Problematika i samotné řešení, včetně výsledků, jsou jasně a srozumitelně popsány.	

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 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>	

Kromě doporučených zdrojů si student sám aktivně vyhledal další zdroje v recenzovaných časopisech i návody a manuály pro implementaci a testování navrženého řešení. V práci bylo využito (a je citováno) 68 relevantních zdrojů, což je na diplomovou práci velmi vysoký počet. Vlastní řešení je odlišeno od převzatých prvků a vše je citováno v souladu se zvyklostmi v oboru.

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.

Realizované řešení diplomové práce a implementované algoritmy jsou plně funkční a jsou ověřeny v reálném prostředí, což je doloženo videem. I přesto, že na některých aspektech student spolupracoval s dalšími studenty, tak rozsah práce realizované v rámci diplomové práce je výrazně nadprůměrný a realizovaná práce je na vynikající úrovni.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Diplomová práce je pečlivě a kvalitně zpracována a je na výboré odborné i formální úrovni. Student realizoval rozsáhlou implementaci HW a SW komponent pro přenos a zpracování výpočtů pro rozpoznávání dopravních značek v edge serveru na hraně mobilní sítě. Student během řešení diplomové práce prokázal mimořádnou schopnost samostatné tvůrčí práce a efektivního řešení problémů. Jeho přístup k řešení práce byl vynikající.

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

Datum: 4.6.2024

Podpis: