

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Student: Katrušák Jaroslav, Bc.

Téma: Systém pro autonomní řízení modelu autíčka na závodní dráze (id 23447)

Vedoucí: Šimek Václav, Ing., UPSY FIT VUT

1. Informace k zadání

Cílem této diplomové práce je realizovat koncept autonomního modelářského autíčka, které se dokáže samostatně pohybovat po vymezené dráze a reagovat na eventuální přítomnost překážek na trati či různých specifických značek (např. symbol v podobě čárového kódu pro změnu rychlosti).

Vedlejším záměrem v pozadí této diplomové práce byla původně i účast v soutěži NXP Cup. Avšak díky volbě desky nVidia Jetson Nano coby výpočetní platformy a jiného typu CCD kamerového modulu, již nebylo možno dodržet požadavky stanovené pravidly a proto bylo od účasti v soutěži upuštěno.

Kromě nastudování potřebných teoretických poznatků zahrnovala realizace této diplomové práce především implementační činnosti na programové úrovni. Výjimkou byla pouze konstrukce relativně jednoduchého systému pro detekci překážek.

Zadání této diplomové práce pak považuji za poměrně náročné, čemuž odpovídá i rozsah potřebných implementačních prací (řízení autíčka, zpracování obrazu, rozpoznávání překážek či doplňkových značek a reakce na ně) a v konečném důsledku i provedení testování realizačního výstupu.

Z pozice vedoucího této práce bych označil zadání za splněné v celém rozsahu. Jednalo se o poměrně náročné zadání a s celkovým výsledkem jsem pak velmi spokojen.

2. Práce s literaturou

Potřebné informační zdroje si student zajistil vlastními silami, ze strany vedoucího práce obdržel pouze úvodní doporučení a základní pokyny. Výčet informačních zdrojů uvedených v technické zprávě byl adekvátně kontulován.

3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Aktivita studenta a jeho přístup k řešení zvoleného tématu byl po celé období více než příkladný. Zejména v období zimního semestru probíhaly konzultace na pravidelné bázi, ovšem i v semestru následujícím jsem byl pravidelně informován o aktuálním postupu prací. Kromě toho jsme spolu se studentem několikrát konzultovali dílčí technické aspekty jím vyvíjeného řešení. Nicméně prokázal i dosti velkou míru schopnosti samostatné práce.

4. Aktivita při dokončování

Dokončení realizačního výstupu i technické zprávy proběhlo ve stanoveném termínu. Před odevzdáním mi byla technická zpráva předložena k připomínkování, Prakticky veškeré z těchto poznatků se podařilo zohlednit provedením patřičných úprav.

5. Publikační činnost, ocenění

V souvislosti s touto diplomovou prací mi není známa žádná další publikační činnost či zisk nějakého ocenění.

6. Souhrnné hodnocení

výborně (A)

Z pozice vedoucího bych si dovolil vyslovit názor, že tato diplomová práce byla příkladně zpracována a ve všech směrech naplňuje požadavky zadání. Domnívám se, že využití platformy nVidia Jetson Nano přineslo mnoho zajímavých poznatků. Kromě toho nemohu než ocenit pečlivě provedené testování realizačního výstupu. Z těchto důvodů navrhuji souhrnné hodnocení stupněm **A - výborně**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto hodnocení v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 19. května 2022

Šimek Václav, Ing.
vedoucí práce