

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Automatický vzduchový hokej (Air Hockey)
Jméno autora:	David Kopecký
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Zemánek
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra řídicí techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem práce bylo zprovoznit částečně připravenou konstrukci automatického vzduchového hokeje, vytvořit systém pro měření polohy puku pomocí kamery, sestavit matematický model systému a navrhnout a implementovat herní strategie. Vzhledem k objemu práce považuji zadání za spíše náročnější ačkoli některé úkoly byly řešeny již v rámci individuálního projektu.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Student vytvořil funkční systém automatického vzduchového hokeje, který je schopný základní obrany a útoku na základě obrazové zpětné vazby. Systém ještě není úplně odladěn, ale považuji zadání za splněné.	

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>	
Student se práci věnoval aktivně a samostatně si vyhledával potřebné informace. Práci se mnou pravidelně konzultoval.	

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>	
Student se v rámci závěrečné práce věnoval hlavně problematice řízení krokových motorů, detekci puku v obraze z kamery, matematickému modelování puku a návrhu základních herních strategií. O zvládnutí problematiky svědčí fakt, že systém umožňuje jednoduchou hru proti lidskému partnerovi, i když herní strategie jsou v současné době spíše v počáteční fázi vývoje.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální a jazykové stránce k práci nemám závažnější připomínky.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	

Student se v práci odkazuje hlavně na technickou dokumentaci a webové stránky. Bylo by nicméně vhodné výběr rozšířit ještě o některé monografie nebo odborné články, které se problematikou zpracování obrazu a řízení a plánování pohybu zabývají.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student se v práci zabýval jak praktickou, tak teoretickou stránkou sestavení automatického vzduchového hokeje a prokázal tak, že zvládne samostatně řešit technický problém, který spojuje hardware i software. Výsledkem práce je funkční systém, který zvládá základní hru proti lidskému protivníkovi.

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

Datum: 12.6.2017

Podpis: