

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Učení se hraní strategických her reálného času z demonstrací s využitím decentralizovaného MAS
Jméno autora:	Jan Malý
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	RNDr. Michal Čertický PhD.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů FEL ČVUT

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
Zadanie diplomovej práce považujem za pomerne náročné. Predstavuje originálny, zatiaľ nepublikovaný, prístup k danej problematike – umelej inteligencii pre real-time strategické hry. Diplomant teda musel preukázať, že je schopný samostatnej výskumnej aktivity a aplikácie výsledkov na komplexný praktický problém.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
Zadanie práce bolo splnené. Po dôkladnom prieskume aktuálnych metód navrhol študent spôsob abstrakcie potrebnej pre riešenie problému a vybral vhodné prístupy. Pre implementáciu učenia sa z pozorovania ľudských hráčov bola zvolená kombinácia metód Inverse Reinforcement Learning, Markov Decision Processes a clusteringu. Diplomant implementoval bota, hrajúceho strategickú hru StarCraft ako decentralizovaný multi-agentový systém a natrénoval ho pomocou replayov top ľudských hráčov. Za menší nedostatok považujem, že bolo v práci venovanej pomerne málo priestoru samotnej evaluácii výsledného bota.	

<b>Aktivita a samostatnosť při zpracování práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Študent bol počas riešenia nadpriemerne aktívny a motivovaný. Sám inicioval konzultácie a bol vždy dostatočne pripravený. Taktiež nemal problém so samostatnou výskumnou činnosťou – a to aj z vlastnej iniciatívy. Ak by som mal niečo kritizovať, bola by to občasná tendencia zbytočne si prácu komplikovať a príliš optimistické časové odhady. To viedlo k tomu, že na evaluáciu výsledkov nezostalo dosť času. Pozitívne je, že diplomant plánuje v tomto výskume ďalej pokračovať.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
Z hľadiska odbornosti nemám práci ani celému procesu čo vytknúť. Teoretické pozadie, ako aj motivácie za použitými metódami sú v poriadku a sú aplikované správne.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
Z jazykového hľadiska má práca viacero nedostatkov. Je napísaná v angličtine, pričom je cítiť, že študent potrebuje v písanej angličtine získať väčšiu prax. Predpokladám, že je to aj dôvodom toho, že je výsledný text pomerne stručný. Formálne výhrady ale nemám. Text má správnu logickú štruktúru a neobjavil som žiadne faktické chyby. Formát referencií a citácií je tak isto v poriadku.	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Výskumná a implementačná činnosť študenta sú silnými stránkami predkladanej práce. Študentovi sa podarilo preukázať schopnosť samostatného riešenia komplexných problémov. Slabšou (ale menej podstatnou) časťou práce je jazyková úroveň textovej časti.

Predloženú prácu odporúčam prijať a hodnotiť klasifikačným stupňom **B - veľmi dobre**.

Datum: 12.6.2017

Podpis: