

Diplomová práce Radima Krupičky – posudek vedoucího

Úvod

Vedoucím diplomové práce “Posilované učení s využitím obrazů” jsem od roku 2005. Moje motivace pro zadání této diplomové práce (a práce studenta stejného ročníku Pavla Jandy) vycházela z prostředí evropského projektu COSPAL. V projektu se zkoumá schopnost umělého systému učit se z příkladů. Úkolem diplomantů bylo vytvořit prostředí pro demonstraci metod učení. K tomu jsme použili elektricky ovládaný průmyslový robot a zjednodušenou formu dětského hlavolamu “Do otvoru podle tvaru”. Diplomanti měli připravit prostředí, v němž by se různé algoritmy mohly zkoušet. Radim Krupička měl za úkol vytvořit nad prostředím Pavla Jandy úlohu, která řeší hlavolam na principu posilovaného učení.

Výsledky a text diplomové práce

Diplomant měl vytvořit metodu jednoduchým způsobem řešící hlavolam “Do otvoru podle tvaru”, aby tak otevřel cestu jiným k ukázkám složitějších metod. Diplomant se seznámil se stavem vědění, jak úlohu řešit. Radim Krupička navrhl a implementoval základní “vrozené” schopnosti robotu, metodu segmentace obrazu na objekty založenou na prohledávání grafu, obvyklý příznakový popis objektů a statistický klasifikátor. Dále byla navržena a implementována metoda posilovaného učení. Realizované moduly byly prakticky ověřeny.

Text diplomové práce v angličtině má 46 stran. Diplomant se vyjadřuje úsporně a jasně. Navržené metody jsou dobře popsány, zdůvodněny a ověřeny experimentem.

Osobnost diplomanta a jeho nasazení v projektu

Když jsem se rozhodoval, Radima Krupičku přijmu jako diplomanta, ověřil jsem si, že podle prospěchu patří mezi průměrné studenty. Začal jsem s ním spolupracovat především proto, že měl chuť do praktické práce.

Radim Krupička pracoval při řešení úkolu spolehlivě a samostatně. Jeho úkol byl zkomplikován faktem, že musel počkat, až bude k dispozici základní prostředí připravené Pavlem Jandou. Přizpůsobil se dvěma kampaním pracovního nasazení vynuceným hodnotícími schůzkami projektu COSPAL. Diplomant psal větší text anglicky poprvé, což ho stálo více sil.

Závěr

Radim Krupička splnil všechny úkoly. Uměl rychle získat přehled v široké problematice rozpoznávání, vybrat potřebné metody a realizovat je. Jeho práci navrhuji hodnotit známkou výborně.

Prof. Ing. Václav Hlaváč, CSc; vedoucí Centra strojového vnímání
Katedra kybernetiky, Elektrotechnická fakulta ČVUT
121 35 Praha 2, Karlovo náměstí 13, email hlavac@fel.cvut.cz

V Praze 17. května 2007

