

Posudek diplomové práce – posudek oponenta

Název: AI Planning with Time and Resource Constraints

Diplomant: Bc. Filip Dvořák

Vedoucí: Doc. RNDr. Roman Barták, Ph.D

Oponent: Mgr. Lukáš Chrpa

Cílem této diplomové práce bylo navrhnut a naimplementovat plánovací systém, který bude řešit plánovací problémy obsahující čas a zdroje. Text práce začíná krátkým úvodem, druhá kapitola představuje úvod do plánování, především technik, které se v plánování využívají. Třetí kapitola se zabývá časem v plánování, především pak časovými sítěmi (Simple Temporal Network). Čtvrtá kapitola pak pojednává o plánování se zdroji, kde se využívá technik Network. Pátá kapitola popisuje konkrétní implementace podobných systémů, z rozvrhovacích problémů. Pátá kapitola popisuje konkrétní implementace podobných systémů, z rozvrhovacích problémů. Pátá kapitola popisuje konkrétní implementace podobných systémů, z rozvrhovacích problémů. Pátá kapitola popisuje konkrétní implementace podobných systémů, z rozvrhovacích problémů. V šesté kapitole diplomant detailně popisuje implementaci svého vlastního plánovače nazvaného Filuta. V sedmé kapitole jsou porovnány výsledky plánovače Filuta s obdobnými plánovači, které se účastnili soutěže v roce 2008. Poslední kapitola stručně shrnuje dosažené výsledky a dává nástin budoucí práce.

Po textové stránce je práce velmi dobře napsaná, jen drobná výtka by se týkala příliš stručnému a neformálnímu popisu state-variable reprezentace, na které defacto celý plánovač stojí. Dosažené výsledky jsou excellentní, kde plánovač Filuta s přehledem (hlavně u Elevators a Transport doménách) poráží soutěžní plánovače v optimalitě (optimalitou je myšleno co nejkratší provádění plánů v čase).

V rámci obhajoby mám následující otázky:

- Jak rychle konkurenční plánovače naleznou první řešení v porovnání s Filutou¹ ?
- Jak by se Filuta choval kdyby bylo třeba optimalizovat plány i pomocí spotřeby zdrojů (např. minimalizovat spotřebu paliva apod.), případně jak náročné by bylo tuto možnost implementovat ?
- V sekci 7.5 uvádíte, že 96% času se stráví spravováním časových sítí. Je v tomto zahrnuto i plánování (tj. hledání relevantních akcí, odstraňování hrozeb atp.) ?

Závěrem shrnuji, že v diplomové práci bylo dosaženo velmi dobrých výsledků a nejsou v ní téměř žádné nedostatky.

Diplomovou práci **doporučuji** k obhajobě.

V Praze dne 3. září 2009

Lukáš Chrpa

Katedra teoretické informatiky a matematické logiky