

Posudek oponenta na diplomovou práci Rudolfa Vlka

Temporal networks

Předložená práce se zabývá aplikacemi programování s omezujícími podmínkami (constraint programming) v oblasti plánovacích a rozvrhovacích problémů. Konkrétně se zabývá filtračními algoritmy, tj. algoritmy eliminujícími z domén proměnných nekonzistentní hodnoty, které k filtraci domén používají kombinaci temporálních a zdrojových podmínek. Navíc jsou tyto algoritmy použitelné i v temporálních sítích, které připouštějí existenci tzv. „optional“ aktivit, tj. aktivit u nichž není dopředu určeno, zda ve výsledném rozvrhu budou přítomny nebo ne.

Kapitoly 2 a 3 jsou celkem zdařilým úvodem do constraint programming a do problematiky temporálních sítí. Je zde zavedeno nutné pojmosloví a odcitovány výsledky potřebné ve zbytku práce.

Ve čtvrté kapitole diplomant zavádí pojem temporálních sítí a jednoduchého temporálního problému (STP). Oba pojmy pak zobecňuje pro případ, kdy jsou přítomny „optional“ aktivity. Tato kapitola obsahuje první jednoduché vlastní výsledky autora, zejména výsledky pojednávající o temporálních grafech

Pátá a šestá kapitola obsahuje nejcennější vlastní výsledky této diplomové práce. V páté kapitole jsou navrženy inkrementální algoritmy pro propagaci změn temporálních podmínek a zdrojových podmínek do temporálního grafu, a to jak v klasickém modelu, tak v modelu s „optional“ aktivitami. V šesté kapitole je pak navržen konkrétní model programování s omezujícími podmínkami, ve kterém jsou obecné algoritmy z páté kapitoly převedeny do konkrétních filtračních algoritmů. Zajímavá je zejména implementace zobecněné „energy precedence constraint“, což je zdrojová podmínka pro diskrétní zdroje (zobecnění unárních zdrojů).

Co bych diplomantovi vytknul je to, že bez podrobné znalosti citovaných prací je téměř nemožné rozlišit, které definice a tvrzení jsou převzaté, a které jsou vlastním příspěvkem diplomanta. Zejména u tvrzení, která jsou převzatá, by bylo záhodno vždy důsledně citovat odkud jsou převzata. Tento problém je zejména citelný v kapitolách 4 a 5, které jsou směsí převzatých a vlastních výsledků.

Celkově je ale třeba říci, že je práce velmi zdařilá. Na to, že je psána v anglickém jazyce dosahuje i po stránce jazykové velmi slušné úrovně. Nenašel jsem žádné pravopisné chyby ani překlepy. Přes uvedené drobné výhrady se domnívám, že diplomant odvedl dostatečné množství jak práce řešerské (seznámení se s problematikou), tak práce teoretické, a proto doporučuji uznat předloženou práci jako práci diplomovou.

V Praze 16.9.2009



Doc.RNDr.Oňdřej Čepek Ph.D.