



## POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Radek Salay

**Název práce:** Grafové databáze v multi-agentovém systému

**Autor posudku:** Ing. Barbora Tesařová, Ph.D.

**Cíl práce:** Cílem práce je prozkoumat možnost využití grafových databází v multi-agentovém prostředí v makroekonomické simulaci.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	A	C	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Dílčí připomínky a náměty:

Autor v teoretické části práce podrobně seznamuje čtenáře s multi-agentovými systémy, dále představuje projekt ASE, který se zabývá simulací makroekonomického prostředí. Tato část práce je vcelku zdařilá. Další část je zaměřena na stručnou teorii grafů a představuje grafovou databázi Neo4j, která byla použita v praktické části při zjišťování, zda by mohla být využita v simulaci ASE.

Už na úvodní stránce je chyba v nadpisu práce (muti-agentové).

Formulace některých vět nejsou zrovna obratné. V práci je řada pravopisných a gramatických chyb. Autor definoval agenty jako neživé, což je ovšem občas v rozporu shody přísudku s podmínkem. Chybí některá interpunkční znaménka, řada jich přebývá.

Úroveň práce snižují také formální nedostatky. Autor nedodrží mezery mezi odstavci, volí nepřiměřenou velikost obrázků a tabulek, a z toho vyplývají i poloprázdné stránky (viz např. str 44, 27, 28).

Výsledky v praktické části ukazují, že grafová databáze zatím pro simulaci v základní podobě vhodná nebude.

Testování je jednoznačné, ale velmi jednoduché. Trochu postrádá nějaký hlubší rozbor možností, kterými by šla databázová vrstva optimalizovat, aby byla využitelnější.

V testování je použit pouze dotaz, který hledá vhodné agenty do hloubky 2. Asi by bylo zajímavé hledat hlubší souvislosti, které by ukázaly sílu grafové struktury.

### **Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:**

I přes výše uvedené nedostatky práce splňuje požadavky stanovené pro bakalářskou práci. Autor prokázal znalost dané problematiky.

Práce může být zvláště v budoucnu pro projekt ASE přínosná, pokud bude simulace modelovat stále složitější struktury, ve kterých bude třeba efektivně vyhledávat.

### **Otázky k obhajobě:**

Autor práce v kapitole 3.2.1 – **Váženost grafu** píše, že neohodnocené grafy v simulaci nebudou, protože právě rozdíly v ceně cest budou klíčové. V kapitole 6.2.1 – **Vyhledávací algoritmy** (Dijkstra) však tvrdí, že Dijkstrův algoritmus nevyužívá právě proto, že v simulaci ASE hrany ohodnoceny nejsou. Může tento rozpor autor komisi objasnit?

Jaké změny struktury by autor doporučil pro reprezentaci agenta v grafové databázi, aby optimalizoval vyhledávací (popř. modifikační) procesy?

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Navržená výsledná známka: C - velmi dobře**

**V Hradci Králové, dne 26. května 2016**

---

**podpis**