



Agenty a nemotónne usudzovanie

(od teórie k aplikáciám: výzvy a problémy)

Peter Novák

Computational Intelligence Group
Clausthal University of Technology
Nemecko

23. Apríl 2007

Východiská

Hlavné zdroje motivácie:

- 1** *teória zmien a dynamiky báz znalostí* \rightsquigarrow agent v čase prijíma a spracováva nové poznatky - hlavne o svojom prostredí
- 2** *užitočnosť a aplikovateľnosť* \rightsquigarrow praktická aplikácia a overenie teórií

Ako aplikovať teóriu ASP/DLP v praxi?

- **Obstojí súčasný stav teórie *Answer Set Programming* v praktickej skúške?**
 - ↪ prvé praktické demonštrácie - hlavne v málo dynamických doménach
- **Doména pre demonštráciu možností DLP v praxi?**
 - ↪ tradičná motivácia teoretického výskumu DLP: autonómny agent (mobilný, alebo SW)
- **Ako integrovať nástroje pre ASP/DLP s nástrojmi pre vývoj agentových systémov?**
 - ↪ integrácia s hybridnými architektúrami pre vývoj kognitívnych agentov/robotov BDI, etc.

Ako aplikovať teóriu ASP/DLP v praxi?

- **Obstojí súčasný stav teórie *Answer Set Programming* v praktickej skúške?**
 - ~> prvé praktické demonštrácie - hlavne v **málo dynamických doménach**
- **Doména pre demonštráciu možností DLP v praxi?**
 - ~> tradičná motivácia teoretického výskumu DLP: autonómny agent (mobilný, alebo SW)
- **Ako integrovať nástroje pre ASP/DLP s nástrojmi pre vývoj agentových systémov?**
 - ~> integrácia s hybridnými architektúrami pre vývoj kognitívnych agentov/robotov BDI, etc.

Ako aplikovať teóriu ASP/DLP v praxi?

- **Obstojí súčasný stav teórie *Answer Set Programming* v praktickej skúške?**
 - ~> prvé praktické demonštrácie - hlavne v **málo dynamických doménach**
- **Doména pre demonštráciu možností DLP v praxi?**
 - ~> tradičná motivácia teoretického výskumu DLP: **autonómny agent** (mobilný, alebo SW)
- **Ako integrovať nástroje pre ASP/DLP s nástrojmi pre vývoj agentových systémov?**
 - ~> integrácia s hybridnými architektúrami pre vývoj kognitívnych agentov/robotov BDI, etc.

Ako aplikovať teóriu ASP/DLP v praxi?

- **Obstojí súčasný stav teórie *Answer Set Programming* v praktickej skúške?**
 - ~> prvé praktické demonštrácie - hlavne v **málo dynamických doménach**
- **Doména pre demonštráciu možností DLP v praxi?**
 - ~> tradičná motivácia teoretického výskumu DLP: **autonómny agent** (mobilný, alebo SW)
- **Ako integrovať nástroje pre ASP/DLP s nástrojmi pre vývoj agentových systémov?**
 - ~> integrácia s hybridnými architektúrami pre vývoj kognitívnych agentov/robotov **BDI, etc.**

Modelová aplikácia

Softboty v simulovanom prostredí počítačovej hry.

■ prostredie:

- *dynamické, neštruktúrované*

■ agent:

- *autonómny, proaktívny a reaktívny(!)*
- *sociálny* \rightsquigarrow symbolová reprezentácia

Dynamika agenta? \rightsquigarrow *Belief-Desire-Intention architektúra*

- 1 *neflexibilná technika reprezentácie znalostí*
- 2 *metodológia?* \rightsquigarrow *Ako vyvíjať takýchto agentov?*

Modelová aplikácia

Softboty v simulovanom prostredí počítačovej hry.

- **prostredie:**

- *dynamické, neštruktúrované*

- **agent:**

- *autonómny, proaktívny a reaktívny(!)*

- *sociálny* \rightsquigarrow symbolová reprezentácia

Dynamika agenta? \rightsquigarrow **Belief-Desire-Intention architektúra**

- 1** neflexibilná technika reprezentácie znalostí

- 2** **metodológia?** \rightsquigarrow **Ako vyvíjať takýchto agentov?**

Integrácia Dynamického Logického Programovania

Je súčasná teória DLP aj prakticky použiteľná?

↪ asi nie priamočiaro ☹:

- 1 priestorová zložitosť ↪ nutnosť pamätať si celú históriu zmien
- 2 časová zložitosť

Zatiaľ žiadna praktická demonštrácia takejto integrácie!

Integrácia Dynamického Logického Programovania

Je súčasná teória DLP aj prakticky použiteľná?

~> asi nie priamočiaro ☹️:

- 1 priestorová zložitosť ~> nutnosť pamätať si celú históriu zmien
- 2 časová zložitosť

Zatiaľ žiadna praktická demonštrácia takejto integrácie!

Integrácia Dynamického Logického Programovania

Je súčasná teória DLP aj prakticky použiteľná?

~> asi nie priamočiaro ☹:

- 1 priestorová zložitosť ~> nutnosť pamätať si celú históriu zmien
- 2 časová zložitosť

Zatiaľ žiadna praktická demonštrácia takejto integrácie!

Záver

Ďakujem za pozornosť.

Otázky?