

Příklady zkuškových otázek – DL

V případě, že je otázka testová, může mít žádnou, jednu, nebo více správných odpovědí. Odpovědi, které považujete za správné, zaškrtněte. Každou otázku i variantu si velmi pozorně přečtěte.

1. otázka

Pro deskripční logiky obecně platí:

- jsou rozhodnutelnými podmnožinami predikátové logiky prvního řádu.
- přijímají stejně jako relační databáze předpoklad o uzavřenosti světa.
- přijímají narozdíl od predikátové logiky prvního řádu předpoklad o uzavřenosti světa.
- automatické dokazování je v nich polynomiálně složité vzhledem k velikosti vstupní ontologie.

2. otázka

Axiom $Zvire \sqcap (\leq 3 \text{ maNohu}) \sqsubseteq \text{Stonozka} \sqcup \text{Pavouk}$:

- říká mj., že “Každé zvíře, které má 2 nohy není stonožka.”.
- říká mj., že “Každé zvíře, které má 3 nohy je stonožka.”.
- říká mj., že “Každá stonožka má alespoň 3 nohy.”.
- je axiomem jazyka ALC.

3. otázka

Uvažujte ALC ontologii sestávající z axiomů:

$$\begin{aligned} \text{Person} &\sqsubseteq \exists \text{hasFriend} \cdot \text{Person} \\ &\text{Person}(\text{Jan}) \\ &\text{hasFriend}(\text{Jan}, \text{SomeDog}) \\ &(\neg \text{Person})(\text{SomeDog}) \end{aligned}$$

Ověřte konzistenci této ontologie. Podrobně popište každý krok zvoleného algoritmu a vhodně jej znázorněte. Je-li ontologie konzistentní, nalezněte jednu její interpretaci.

4. otázka

Uvažujte konjunktivní dotaz $Q() \leftarrow \text{hasChild}(?x, ?y), \text{Person}(?y)$. Rozhodněte, zda je dotaz booleovský. Popište, co je to *technika zabalení dotazu* (rolling-up technique), a zda/jak ji lze využít pro vyhodnocení tohoto dotazu.