

CV 10 – Parakonzistentné stabilné modely a indukcia

Parakonzistentné stabilné modely

Úloha 1. Vypočítajte parakonzistentné stabilné modely nasledovných logických programov

$\neg a \leftarrow$
 $a \leftarrow$
 $b \leftarrow$

$\neg a \leftarrow \text{not } b$
 $a \leftarrow \text{not } b$

$a \leftarrow \text{not } b$
 $b \leftarrow \text{not } a$
 $\neg a \leftarrow$

$a \leftarrow$
 $\neg a \leftarrow$
 $b \leftarrow \text{not } b$

$\neg \text{lieta}(X) \leftarrow \text{cicavec}(X)$
 $\text{lieta}(X) \leftarrow \text{netopier}(X)$
 $\text{cicavec}(X) \leftarrow \text{netopier}(X)$
 $\text{ma_pancier}(X) \leftarrow \text{korytnacka}(X)$
 $\text{netopier}(b) \leftarrow$
 $\text{korytnacka}(c) \leftarrow$

$a \leftarrow \text{not } b$
 $\neg a \leftarrow \text{not } a$
 $a \leftarrow \text{not } \neg a$
 $b \leftarrow \text{not } \neg b$

Indukcia

Úloha 2. Majme hraciu plochu rozmerov 2×2 , na ktorú striedavo hráči ukladajú \times a \circ . Hra končí okamžite, keď niektorý z hráčov vytvorí výhernú konfiguráciu. Hráč \times zistil, že vyhral ($\text{win}(\times)$) v nasledovných konfiguráciách:

\times	\circ
\times	

\times	
\times	\circ

\circ	\times
	\times

	\times
\circ	\times

Pomocou indukčnej metódy založenej na θ -subsumpcii zistite všeobecné pravidlo, ktoré určuje, kedy hráč \times vyhrá.

Úloha 3. Ako predávajúci v obchode s autami sme si všimli, že zákazník si obzerá nasledovné autá:

$\text{zaujmem}(\text{auto}(\text{Audi Q7}, 2205, 5, 20, 2, 59100))$
 $\text{zaujmem}(\text{auto}(\text{BMW x6}, 2145, 5, 21, 2, 64000))$
 $\text{zaujmem}(\text{auto}(\text{LANDROWER DISCOVERY}, 2061, 7, 31, 2, 62334))$
 $\text{zaujmem}(\text{auto}(\text{HUMMER H3}, 2200, 5, 40, 2, 46334))$

Navyše sme si všimli, že hneď pri vstupe prešiel popri autách, ktoré si všimol, no nejavil o ne záujem:

$\neg \text{zaujmem}(\text{auto}(\text{Porsche Boxster}, 1420, 2, 14, 1, 52096))$
 $\neg \text{zaujmem}(\text{auto}(\text{Ford Fusion}, 1165, 5, 17, 1, 10091))$
 $\neg \text{zaujmem}(\text{auto}(\text{Volkswagen Gold}, 1318, 5, 20, 1, 14000))$

Celkovo vieme autá charakterizovať nasledovne:

$\text{nakladne}(\text{auto}(M, HM, PM, VP, PN, C)) \leftarrow HM > 3500$
 $\text{osobne}(\text{auto}(M, HM, PM, VP, PN, C)) \leftarrow HM \leq 3500$
 $\text{rodinne}(\text{auto}(M, HM, PM, VP, PN, C)) \leftarrow PM > 2, HM > 1500, \text{osobne}(\text{auto}(\dots))$
 $\text{sportove}(\text{auto}(M, HM, PM, VP, PN, C)) \leftarrow PM \leq 2, HM > 1000, VP < 10, \text{osobne}(\text{auto}(\dots))$
 $\text{terenne}(\text{auto}(M, HM, PM, VP, PN, C)) \leftarrow PN \geq 2, VP \geq 15$
 $\text{luxusne}(\text{auto}(M, HM, PM, VP, PN, C)) \leftarrow C \geq 40000$

kde

- *M* - *model*,
- *HM* - *hmotnosť*,
- *PM* - *počet miest*,
- *VP* - *výška podvozku*,
- *PN* - *pohon náprav*,
- *C* - *cena*.