Cvičení 10

Poznámka:

- Přejmenování proměnných je nutné: $\{[P(x)], [\neg P(f(x))]\}$ je nesplnitelná množina klauzulí, ovšem literály $P(x)$ a $P(f(x))$ nejsou unifikovatelné.
- Rezolvování na více literálech je nutné: $\{[\neg P(x), \neg P(y)], [P(x), P(y)]\}$ je nesplnitelná množina klauzulí, ovšem rezolvováním na jednom literálu bychom se nikdy nedostali k prázdné klauzuli.

Příklad 10.1: Najděte všechny rezolventy následujících dvojic klauzulí:

a) $[P(x, y), P(y, z)], [\neg P(u, f(u))]$

b) $[P(x, x), \neg R(x, f(x))], [R(x, y), Q(y, z)]$

c) $[P(x, y), \neg P(x, x), Q(x, f(x), z)], [\neg Q(f(x), x, z), P(x, z)]$

Příklad 10.2: Dokažte, že platí následující vyplývání:

a) $\{\forall x P(x, x), \forall x \forall y \forall z((P(x, y) \wedge P(y, z)) \Rightarrow P(z, x))\} \models \forall x \forall y (P(x, y) \Rightarrow P(y, x))$

b) $\{\forall x \forall y \forall z((P(x, y) \wedge P(y, z)) \Rightarrow P(x, z)), \forall x \forall y (P(x, y) \Rightarrow P(y, x))\} \models \forall x \forall y \forall z((P(x, y) \wedge P(z, y)) \Rightarrow P(x, z))$