

Herbrandovy modely

♠ 1. Převeďte následující množiny formulí do Skolemovy prenexové normální formy a potom určete jejich Herbrandovo univerzum, bázi a model (pokud existuje):

① $\{\forall x P(x) \wedge \neg \exists y P(y), P(a)\}$

Herbrandovy modely

♠ 1. Převeďte následující množiny formulí do Skolemovy prenexové normální formy a potom určete jejich Herbrandovo univerzum, bázi a model (pokud existuje):

- 1 $\{\forall x P(x) \wedge \neg \exists y P(y), P(a)\}$
- 2 $\{P(f(0)), R(0), \forall x (P(f(x)) \Rightarrow R(g(x))), \forall x (P(x) \Rightarrow P(f(f(x))))\}$

Unifikace množin

2. Najděte unifikátory následujících množin literálů (a, b, c jsou konstanty):

1 $\{P(x, f(y), z), P(g(a), f(w), u), P(v, f(b), c)\}$

Unifikace množin

2. Najděte unifikátory následujících množin literálů (a, b, c jsou konstanty):

1 $\{P(x, f(y), z), P(g(a), f(w), u), P(v, f(b), c)\}$

2 $\{Q(h(x, y), w), Q(h(g(v), a), f(v)), Q(h(g(v), a), f(b))\}$

Rezolventy

3. Najděte všechny rezolventy následujících dvojic klauzulí:

1 $\{P(x, y), P(y, z)\}, \{\neg P(u, f(u))\}$

Rezolventy

3. Najděte všechny rezolventy následujících dvojic klauzulí:

① $\{P(x, y), P(y, z)\}, \{\neg P(u, f(u))\}$

② $\{P(x, x), \neg R(x, f(x))\}, \{R(x, y), Q(y, z)\}$

Rezolventy

3. Najděte všechny rezolventy následujících dvojic klauzulí:

- 1 $\{P(x, y), P(y, z)\}, \{\neg P(u, f(u))\}$
- 2 $\{P(x, x), \neg R(x, f(x))\}, \{R(x, y), Q(y, z)\}$
- 3 $\{P(x, y), \neg P(x, x), Q(x, f(x), z)\}, \{\neg Q(f(x), x, z), P(x, z)\}$

Rezoluce v PL1

4. Dokažte pomocí rezoluce, že platí následující vyplývání:

$$\textcircled{1} \quad \{\forall x P(x, x), \forall x \forall y \forall z ((P(x, y) \wedge P(y, z)) \Rightarrow P(z, x))\} \models \\ \forall x \forall y (P(x, y) \Rightarrow P(y, x))$$

Rezoluce v PL1

4. Dokažte pomocí rezoluce, že platí následující vyplývání:

- 1 $\{\forall x P(x, x), \forall x \forall y \forall z ((P(x, y) \wedge P(y, z)) \Rightarrow P(z, x))\} \models \forall x \forall y (P(x, y) \Rightarrow P(y, x))$
- 2 $\{\forall x \forall y \forall z ((P(x, y) \wedge P(y, z)) \Rightarrow P(x, z)), \forall x \forall y (P(x, y) \Rightarrow P(y, x))\} \models \forall x \forall y \forall z ((P(x, y) \wedge P(z, y)) \Rightarrow P(x, z))$