

## Výroková logika II

### Rezoluční metoda

**Cvičení 1.** Najděte rezolventy klauzulí  $\varphi, \psi$ .

a)  $\varphi = x \vee \neg y \vee z, \psi = \neg x \vee z \vee \neg t$ ,

b)  $\varphi = a \vee b, \psi = \neg b \vee c$ ,

c)  $\varphi = p \vee q \vee r \vee \neg s, \psi = p \vee q \vee s \vee \neg t$ .

$$[\neg y \vee z \vee \neg t; a \vee c; p \vee q \vee r \vee \neg t]$$

**Cvičení 2.** Rezoluční metodou rozhodněte, zda je splnitelná množina klauzulí  $S$  a nalezněte alespoň jedno ohodnocení.

a)  $S = \{a, \neg a \vee \neg b \vee c, \neg a \vee \neg d \vee f, \neg d \vee b, \neg c \vee g, \neg f \vee g, \neg g\}$ ,

b)  $S = \{x \vee y, \neg z \vee t, \neg x \vee t, \neg y \vee z, \neg t\}$ ,

c)  $S = \{p \vee q \vee r, \neg p \vee s \vee t, \neg s \vee y, \neg t, \neg p \vee \neg x, \neg q \vee w, \neg q \vee \neg w\}$ .

[je splnitelná, např.:  $u(a) = 1$ , ostatní 0; není splnitelná;

je splnitelná, např.:  $u(p) = u(s) = u(y) = 1, u(q) = u(x) = 0$ , ostatní libovolně]

**Cvičení 3.** Pomocí rezoluční metody rozhodněte, zda množina formulí  $S$  je splnitelná a zda  $S \models \varphi$ .

a)  $S = \{x \Rightarrow y, y \Rightarrow (z \vee \neg x), \neg t \Rightarrow (x \& \neg z), t \Rightarrow x\}, \varphi = z$ ,

b)  $S = \{p, (p \& r) \Rightarrow s, (p \& q) \Rightarrow t, q \Rightarrow r, (s \vee t) \Rightarrow w\}, \varphi = w$ ,

[je splnitelná, např.:  $u(x) = u(y) = u(z) = 1, S \models z$ ;

je splnitelná, např.:  $u(p) = 1$ , ostatní 0,  $S \not\models w$ ]