

## Výroková a predikátová logika – druhý úkol

Deadline pro odevzdání úkolu je 18. listopadu 2021 ve 23:59. Úkoly odevzdávejte přes Moodle nebo MS Teams (stačí sken/fotka vašeho řešení na papíře).

Za úkol můžete dostat max. dva body, které se započítávají k požadavku na zápočet.

Jsou dány dva výroky nad množinou prvovýroků  $\mathbb{P} = \{p, q, r, s, t\}$ :

$$\varphi : (p \vee r) \wedge (\neg p \vee q) \wedge (\neg q \vee \neg r), \quad (1)$$

$$\psi : (\neg s \vee \neg r) \wedge (\neg t \vee s) \wedge \neg p. \quad (2)$$

1. Pomocí implikačního grafu rozhodněte, zda je výrok  $\varphi \wedge \psi$  splnitelný. Pokud ano, nalezněte nějaké ohodnocení splňující  $\varphi \wedge \psi$ . (0,5b)
2. Převed'te  $\varphi$  do CNF a DNF. (0,5b)
3. Určete počet navzájem neekvivalentních formulí  $\theta$  nad  $\mathbb{P}' = \{p, q, r\}$  takových, že  $\varphi \models \theta$ . (0,5b)
4. Tablo metodou dokažte, nebo najděte protipříklad, že

$$\{\neg p \rightarrow \neg n, m \rightarrow n, \neg m \rightarrow p\} \models p$$