

PŘÍJMENÍ A JMÉNO:

DATUM: 31. března 2010

LOGIN STUDENTA:

Zakroužkujte jméno svého cvičícího:

Ciprich, Číhalová, Dráždilová, Frydrych, Kot, Menšík, Takács

Zápočtová písemka z předmětu „Úvod do teoretické informatiky“

Doba trvání: **50 minut**

Max. zisk: **30 bodů**

Příklad [1] (1 bod): Uveďte nějaký model následující formule VL (pokud formule žádný model nemá, tak to uveďte):

$$(p \wedge q) \supset \neg q$$

Příklad [2] (4 body): Uveďte nějaký model následující formule PL (pokud formule žádný model nemá, tak to uveďte):

$$\forall x [P(f(x)) \supset Q(x)]$$

Příklad [3] (5 bodů): Sémanticky (Vennovými diagramy) ověřte platnost následujícího úsudku:

Nikdo není moudrý a současně ješitný.

Každý filosof je moudrý nebo ješitný.

Někdo je filosof.

Někdo je moudrý.

Příklad [4] (5 bodů): Pomocí sémantické metody (sémanticky sporem nebo tabulkovou metodou) zjistěte, zda je následující formule tautologií:

$$[p \supset (\neg q \vee r)] \supset [(p \wedge q) \supset r]$$

Inovace tohoto kurzu byla spolufinancována z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt ESF OP VK reg.č. CZ.1.07/2.2.00/28.0209 Elektronické opory a e-learning
pro obory výpočtového a konstrukčního charakteru

Příklad [5] (5 bodů): Pomocí rezoluční metody ověřte platnost následujícího úsudku ve VL:

Jestliže pracuji, pak vydělávám peníze, ale jsem-li líný, pak si užívám.

Buď pracuji, nebo jsem líný.

Nicméně, jestliže pracuji, potom si neužívám, zatímco jestliže jsem líný, potom nevydělávám peníze.

Proto si užívám.

Příklad [6] (5 bodů): Vyjmenujte prvních 10 slov z následujícího jazyka. (Pokud jazyk obsahuje méně než 10 slov, vyjmenujte je všechna a napište, že další slova v jazyce nejsou.)

$$L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ obsahuje podslovo } aba \text{ a } |w|_a \geq 3\}$$

Řešení: *aaba, abaa, aaaba, aabaa, aabab, abaaa, abaab, ababa, baaba, babaa*

Příklad [7] (5 bodů): Nakreslete deterministický konečný automat rozpoznávající průnik jazyků rozpoznávaných následujícími dvěma konečnými automaty.

