

Úvod do teoretické informatiky

Marie Duží Martin Kot Zdeněk Sawa

Katedra informatiky, FEI
Vysoká škola báňská – Technická universita Ostrava
17. listopadu 15, Ostrava-Poruba 708 33
Česká republika

28. února 2008

Jméno: doc. RNDr. Marie Duží, CSc.

E-mail: marie.duzi@vsb.cz

Místnost: A1016

Jméno: Ing. Martin Kot

E-mail: martin.kot@vsb.cz

Místnost: A1024

Jméno: Ing. Zdeněk Sawa, Ph.D.

E-mail: zdenek.sawa@vsb.cz

Místnost: A1024

Webové stránky k předmětu naleznete na adrese:

<http://www.cs.vsb.cz/sawa/uti>

Na těchto stránkách najdete:

- Informace o předmětu
- Učební text
- Slidy z přednášek
- Zadání příkladů na cvičení
- Zadání referátů
- Zadání prémiových příkladů
- Aktuální informace

Webové stránky s informacemi k logice naleznete na adrese:

<http://www.cs.vsb.cz/duzi/uti>

Na těchto stránkách najdete:

- Učební texty k logice
- Slidy z přednášek
- Zadání příkladů na cvičení z logiky z minulých let

Povinné:

- **Zápočet** (35 bodů):
 - Dvě zápočtové písemky (po 10 bodech)
 - Budou se psát na 5. a 9. přednášce
 - Doba trvání asi 25 minut.
 - Referát (15 bodů):
 - Písemné vypracování (10 bodů)
 - Předvedení na cvičení (5 bodů)

Minimum pro získání zápočtu je 20 bodů.

- **Zkouška** (65 bodů)

Nepovinné: (bonusové body)

- Vypracování prémiového příkladu (15 bodů)

- Studenti, kteří mají uznaný zápočet z loňského roku, nebudou psát písemky ani vypracovávat referát.
(Není nutné, aby měli z loňska alespoň 20 bodů.)
- Pokud má student uznaný zápočet z loňska, ale z nějakého důvodu chce získat zápočet znovu (např. protože loni získal málo bodů), musí kontaktovat garanta předmětu (Z. Sawu) **nejpozději před konáním první zápočtové písemky**.
Takovému studentovi se zruší body z loňska a bude absolvovat obě písemky i referát.
- Studenti, kteří absolvovali předmět už loni, ale nemají uznaný zápočet, musí absolvovat vše znovu.

Cílem tohoto předmětu je poskytnout studentům stručný úvod do následujících oblastí:

- **Logika**
- **Formální jazyky a automaty**
- **Výpočetní složitost a rozhodnutelnost**

Hlavními výukovými texty jsou:

- Doc. RNDr. Petr Jančar, CSc.
Úvod do teoretické informatiky (učební text),
VŠB-TU Ostrava, 2007.

Poznámka: Pro zájemce s hlubším zájmem o problematiku je k dispozici i rozšířená verze tohoto textu určená pro studenty magisterského studia (pro předmět Teoretická informatika).

- Texty poskytnuté doc. Duží k matematické logice

Kromě výukových textů jsou k dispozici:

- **Slidy** z přednášek (na web budou doplňovány aktuální verze)
- **Animace** vytvořené M. Kotem, Z. Sawou a některými studenty v rámci diplomových prací
- **Zadání příkladů do cvičení**

Další literatura (pro zájemce)

- J. E. Hopcroft a J. D. Ullman: *Formálne jazyky a automaty*, Alfa Bratislava, 1978.
- D. Kozen: *Automata and Computability*, Undergraduate Text in Computer Science, Springer Verlag, 1997.
- J. Gruska: *Foundations of Computing*, International Thomson Computer Press, 1997.
- M. Sipser: *Introduction to the Theory of Computation*, PWS Publishing Company, 1997.
- Ch. Papadimitriou: *Computational Complexity*, Addison-Wesley, 1994.
- Ding-Zhu Du, Ker-I Ko: *Problem Solving in Automata, Languages, and Complexity*, Wiley, 2001. Pozn.: v rámci sítě VŠB je tato publikace dostupná v elektronické podobě (jako PDF) na adrese <http://knihovna.vsb.cz/sluzby/e-knihy-wiley.htm> (položka číslo 150).

- Na webu k UTI jsou k dispozici zadání všech referátů (s čísly 1–51).
- Číslo zadání přidělí studentům cvičící na cvičeních.
- U zadání je uvedeno, na kterém cvičení mají být prezentována.
- Písemně vypracované řešení musí mít formu samostatně čitelného textu a musí být solidně zpracováno po formální stránce.
- Písemně vypracované řešení musí student odevzdat cvičícímu v elektronické podobě (ve formátu PDF) **před začátkem** cvičení, na kterém bude referovat. Na vlastní cvičení musí donést vytištěnou kopii referátu.
- Cvičící může studenta upozornit při referování na chyby. Student má pak možnost chyby opravit a odevzdat cvičícímu opravenou verzi.
- Na cvičení student předvede řešení ostatním studentům. Rozsah prezentace je asi 5 minut.

- Prémiové příklady budou postupně zveřejňovány v průběhu semestru na webu k předmětu.
- Body dostane vždy první student v ročníku, který daný příklad vyřeší.
- Řešení posílejte e-mailem garantovi předmětu, ne cvičícím:
 - Zdeněk Sawa (zdenek.sawa@vsb.cz)
- Garant poté odepíše, zda je řešení v pořádku. Pokud ano, odprezentujete ho na cvičení (podobně jako referát).