

Elméleti számítástudomány

3/1/0/f/5

Tárgyfelelős: Ferenczi Miklós

További oktatók: Rónyai Lajos, Ivanyos Gábor, Friedl Katalin

A logikai programozás és gépi bizonyítás elméleti alapjai. Véges modellek és bonyolultság. Nem-klasszikus logikák a számítástudományban: temporális, dinamikus, program logikák. Rekurzív függvények és a lambda-kalkulus kapcsolata. Boole-algebrák, reláció algebrák és alkalmazásaik.

Fontosabb gépmodellek. Bonyolultságelméleti alapfogalmak, nevezetes idő és térosztályok. NP-teljesség. Randomizált számítások. Algoritmustervezési módszerek.

Fejlett adatszerkezetek, amortizációs elemzés. Mintaillesztés szövegben.

Adattömörítés.

Irodalom:

Carmen, T.H., Leiserson, C.E., Rivest: Algoritmusok, Műszaki Kiadó, 1999

Rónyai L., Ivanyos G., Szabó R.: Algoritmusok, Typotex, 2001

Ferenczi M.: Matematikai Logika, Műszaki Kiadó, 2002

Galton, A.: Logic for Information Technology, Wiley, 1990

Theoretical computer science

3/1/0/f/5

Course coordinator: Miklós Ferenczi

Other instructors: Lajos Rónyai, Gábor Ivanyos, Katalin Friedl

Foundations of logic programming and automated theorem proving. Finite models and complexity. Non classical logics in Computer Science: temporal dynamic and programming logics. Recursive functions and lambda calculus. Boole algebras, relational algebras and their applications.

Some important models of computation. Basic notions of complexity theory, some important time and spaces classes. NP completeness. Randomised computation. Algorithm design techniques.

Advanced data structures, amortised costs. Pattern matching in text.

Data compression.

References:

Carmen, T.H., Leiserson, C.E., Rivest: Algoritmusok, Műszaki Kiadó, 1999

Rónyai L., Ivanyos G., Szabó R.: Algoritmusok, Typotex, 2001

Ferenczi M.: Matematikai Logika, Műszaki Kiadó, 2002

Galton, A.: Logic for Information Technology, Wiley, 1990
