

Számítási modellek

1: Bevezetés

Organizáció

Előadás: Hétfő 16:00-17:30, Déli ép. 2.712

Gyakorlat: Hétfő 17:45-19:15, Déli ép. 2.712; 19:30-21:00, Déli ép. 2.712

Web: <http://people.inf.elte.hu/lukovszki/Courses/24MC>

Követelmények, értékelés:

1. Aktív részvétel a feladatok megoldásában és a megoldások megbeszélésében a gyakorlatokon
2. A gyakorlatok elején a 10 perces tesztek $\geq 50\%$ -ának teljesítése
 - a k-adik héten a k-1-edik hét tartalmához
3. Sikeres zh-k (az érdemjegy a két zh átlagaként kerül kiszámításra)

Fontos időpontok:

- félidős zh: 2024.03.18
- félév végi zh: 2024.04.29
- pót-/javító zh (a két zh közül az egyik javítható/pótolható): 2024.05.06

Tartalom

- Bevezetés
- Klasszikus számítási modellek
- Véges automaták, reguláris nyelvtanok, reguláris kifejezések, reguláris „pumping“ lemma
- Verem automaták, környezetfüggetlen nyelvtanok, környezetfüggetlen „pumping“ lemma
- Turing gépek, változatok
- Eldönthetlenség, diagonalizáció
- P, NP, PSPACE, ...
- Redukció
- Hierarchia tételek
- Áramkörök
- Parallel és elosztott számítási modellek
- Unkonvencionális számítási modellek

Irodalom

- M. Sipser, Introduction to the Theory of Computation, 3rd edition, Cengage, 2012.
- J. E. Savage, Models of Computation: Exploring the Power of Computing, Brown University, 1998.
- M. Fernandez, Models of Computation: An Introduction to Computability Theory (Undergraduate Topics in Computer Science), Springer, 2009.