

Algoritmusok és bonyolultságuk

3/1/0/f/5

Tárgyfelelős: Friedl Katalin

További előadók: Pintér Márta, Telcs András

Rövid tematika, címszavakban:

A kódoláselmélet algoritmikus kérdései. Geometriai algoritmusok (legközelebbi pontpár, konvex burok meghatározása). Alapvető párhuzamos algoritmusok (PRAM-ek, Brent-elv a gyorsításra). Elosztott algoritmusok hibátlan esetben, egyezségre jutás, ill. ennek lehetetlensége különböző típusú hibák esetén (vonalhiba, leállítás, Bizánci típusú hiba). Interaktív bizonyítások, $IP=PSPACE$. On-line algoritmusok. Paraméteres bonyolultság (korlátos mélységű keresőfák, a gráfminor tétel következményei, $W[1]$ -teljesség). A kvantumalgoritmusok alapjai.

Irodalom:

T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein: Új algoritmusok, Scolar Kiadó, Budapest), 2003

Algorithms and their complexity

3/1/0/f/5

Course coordinator: Katalin Friedl

Other instructors: Márta Pintér, András Telcs

Algorithmic questions of coding theory. Geometric algorithms (closest pair of points, convex hull). Basic parallel algorithms (PRAM, Brent-principle). Distributed algorithms on reliable networks, the consensus problem on unreliable networks (link failures, benign but unreliable processors, Byzantine processors). Interactive proofs, $IP=PSPACE$. On-line algorithms. Parametric complexity (search trees with bounded depth, consequences of the graph minor theorem, $W[1]$ -completeness). Basics of quantum computing.

References:

T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein: Introduction to Algorithms, 2001

H. Attiya: Distributed Algorithms (Lecture notes)