

Osztott algoritmusok elemzése

Heti óraszám: 2+2

Célkitűzés:

Osztott algoritmusok számítási modelljeinek, tipikus problémáinak és alapvető algoritmusainak megismerése és elemzése (megoldhatóság vizsgálata, a futási időre és az üzenetek számára vonatkozó alsó és felső korlátok megadása).

Hibatűrő, valamint munkahatékony algoritmusok keresése és szimulációs vizsgálata.

Tematika:

Szinkronizált osztott rendszerek modellezése, hatékonysági mértékei.

Szinkronizált rendszerek algoritmusai:

- vezetőválasztás gyűrűben;
- vezetőválasztás általános hálózatban;
- megegyezés vonalhibák esetén;
- megegyezés processzorhibák esetén;
- k-megegyezés.

Aszinkron osztott rendszerek modellezése.

Aszinkron rendszerek algoritmusai:

- üzenetszórás;
- vezetőválasztás;
- legrövidebb utak;
- hálózati erőforrások elosztása.

Előismeret: Párhuzamos algoritmusok című tárgy

Irodalom:

N. A. Lynch: *Distributed algorithms*, Morgan Kaufmann, 2001 (magyarul: *Osztott algoritmusok*, Kiskapu, 2001).

Iványi Antal: *Párhuzamos algoritmusok*. ELTE Eötvös Kiadó, 2003.

T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein: *Introduction to Algorithms*. McGraw/MIT Press, 2001 (magyarul: *Új algoritmusok*, Scolar Kiadó, 2003).

Iványi Antal, Leopold Claudia: *Párhuzamos számítások*. In: Informatikai algoritmusok, Scolar Kiadó, 2004 (előkészületben).

G. Tel, *Distributed Algorithms*. Cambridge University Press, 2000.