

# A Számítógépes Algoritmusok és Mesterséges Intelligencia Tanszék kutatási témái

Imreh Csanád

SzTE Informatikai Tanszékcsoport,

- ▶ algoritmusok elemzése
  - ▶ online
  - ▶ offline (approximációs, heurisztikus)
  - ▶ offline exponenciális idejű
  - ▶ hálózati folyamatok szintézise
- ▶ mesterséges intelligencia
  - ▶ számítógépes nyelvészet (ld. Vincze Veronika előadása)
  - ▶ egyéb területek (ld. Dombi József előadás része)

Az online problémák esetén nem ismerjük a teljes inputot, hanem csak részenként kapjuk meg, és mindig az ismert részek alapján kell meghozni a végleges döntéseket a további részekre vonatkozó információk nélkül.

Az alapvető elemzési módszerek egy legrosszabb eset korlát (versenyképességi analízis) és az átlagos eset analízis.

Egy online minimalizáló algoritmust akkor nevezünk  $c$ -versenyképesnek, ha a költsége legfeljebb  $c$ -szer annyi, mint az optimális offline költség.

Az átlagos eset elemzés esetén többnyire feltételeznek egy input eloszlást és a várható költséget vizsgálják. Illetve, amennyiben van valós adatunk, akkor az azon vett költséget lehet tesztelni.

- ▶ számos ma már klasszikus eredmény
- ▶ korlátozott pakolási és fedési problémák
  - ▶ elemszám korlátok
  - ▶ csoport korlátok
- ▶ többdimenziós modellek

- ▶ gépköltséges ütemezés
- ▶ különböző géphalmazokon való ütemezés (grafikus processzorok, CPU)
- ▶ összeférhetetlen munkák ütemezése
- ▶ online ütemezés migrációval

- ▶ nyugtázás (előrenéző modell, paraméter tanulás)
- ▶ adattovábbítás (a Fraunhofer Intézettel közös kutatás)
- ▶ geometria klaszterezések (a klaszterek költség egy setup költségnek és az átmérőnek a függvénye)
- ▶ online kiszolgáló elhelyezés mozgatható kiszolgálókkal

- ▶ hypergráf színezés
- ▶ k-server problémák
  - ▶ általános szerver sebességek
  - ▶ visszautasításos modell
- ▶ lapozási modellek
  - ▶ memória költséges modell
  - ▶ visszautasításos modell
- ▶ Online aláírás felismerés