

PhD kutatási témajavaslat

BME, Matematika és Számítástudományok Doktori Iskola

A témavezető neve, tud. fokozata (külső témavezető esetén tanszéki konzulens adatai is):

Friedl Katalin, PhD

A PhD téma címe:

Hatékony gráfalgoritmusok

A kidolgozandó feladat tömör leírása:

A gráfokra vonatkozó algoritmikus problémák nagy része NP-nehéz, de a polinom időben megoldhatók esetében is felmerül a kérdés, hogy bizonyos megkötésekkel nem lehet-e a szokásos eljárásoknál gyorsabbat találni. Például a ma sokat vizsgált óriási gráfokon egy köbös vagy akár csak négyzetes algoritmus is nagyon sokáig tarthat. Ilyen esetekben több módszer is lehet arra, hogy esetleg a feladatnak valamilyen hatékonyan megoldható változatához jussunk.

Egyik lehetőség, hogy olyan speciális eseteket keressünk, amelyek még érdekesek és hasznosak lehetnek, de van rájuk az általánosnál lényegesen gyorsabb algoritmus. Egy másik megközelítési mód, hogy az optimum meghatározása helyett beérjük közelítő eredménnyel (pl. a minimum egy konstansszorosával), ha ez által nyerünk a sebességen. További, mostanában sokat vizsgált eszköz például a feladat paraméteres bonyolultságának vizsgálata, amikor is olyan újabb paramétert vezetünk be a feladatba (pl. maximális fokszám, vagy egyéb gráfparaméter), hogy a feladat hatékonyan megoldható lesz, amennyiben a paraméter értéke kicsi.

A kutatás célja, a hallgató érdeklődésének megfelelő algoritmikus problémáknak a felsoroltak, vagy ezekhez hasonló módszerek segítségével való vizsgálata, hatékony eljárások találása.

A jelentkezővel szemben támasztott elvárások (pl. idegen nyelv ismeret, matematika bizonyos irányainak alaposabb ismerete, stb.):

angol nyelvtudás

A témavezető elérhetősége (külső témavezető esetén tanszéki konzulens adatai is):

Telefon: 463-3156

E-mail: friedl@cs.bme.hu

A doktori munka készítésének helye (tanszék megnevezése, külső témavezető esetén külső kutatóhely is):

BME VIK SZIT

Nyilatkozat

A javasolt témában kutatás feltételei a tanszéken biztosítottak, a téma meghirdetését a tanszékvezető jóváhagyta.