

Szakedolgozat kivonata

A felsőoktatási felvételi eljárás algoritmusának vizsgálata Magyarországon

Stumphauer Nóra

Témavezető: Cseh Ágnes

Belső konzulens: Molontay Roland

Manapság egyre több fiatal esik át az izgalmon, hogy milyen felsőoktatási intézményben kezdheti meg a tanulmányait az érettségi után, hiszen ez az első lépcső a ma már nélkülözhetetlen diploma megszerzéséhez. A világ különböző országaiban más és más felsőoktatási felvételi rendszert alkalmaznak, de mindegyiknek hasonló matematikai háttere van. A probléma leírható egy páros gráf segítségével, ahol az egyetemek és a diákok közt kell megfelelő párosítást találni.

Szakedolgozatomban a magyarországi felsőoktatási felvételi rendszert és a mögötte rejlő matematikát vizsgáltam. Sok elméleti tanulmányt áttekintettem, mind a stabil, mind pedig a népszerű párosítások témakörében. Szakedolgozatom első részében ezen matematikai fogalmakat tisztázom, valamint a témával kapcsolatos tételeket és fontos bizonyításokat ismertetem mindkét párosítással kapcsolatban. Kevés csúcsú gráfon szemléltetem is az alapvető stabil párosítás keresésére alkalmas Gale-Shapley algoritmust.

A második részben részletezem a magyar felsőoktatási felvételi eljárás algoritmusának sajátosságait, illetve azokat a szempontokat, amelyeket az önálló kutatásom során is figyelembe kellett vennem.

Mivel a szakirodalomban még nem volt példa valós, nagyméretű példán való népszerű párosítás kereső algoritmus futtatásának, így fő célomnak a kétféle módszer programozását, majd valós példán való összehasonlítását tekintettem. Leprogramoztam a Gale-Shapley algoritmust, és ezt továbbgondolva egy népszerű párosítást találó algoritmust is. Dolgozatomban ismertettem a program kevés adatsoron való alkalmazását. Nagyméretű adatokat kaptam a 2008-as év felvételi időszakáról az MTA KRTK Adatbankjából. Mivel az általam megalkotott modell csak bizonyos adatsokaságot vett figyelembe, így az adattisztítási lépéseknek fontos szerepük van dolgozatomban.

Témavezetőmmel feltettünk egy előzetes hipotézist, miszerint a magyarországi felvételi rendszer sajátosságai miatt várhatóan nem lesz szignifikáns különbség a stabil, illetve a népszerű párosítások között. Szakedolgozatom harmadik fő fejezetében az adatokra futtatott programok eredményeit hasonlítom össze. Az általam kapott eredményekből azt a következtetést vontam le, hogy feltevésünk a 2008-as év adataira helyes, azaz nem befolyásolná a felvételi rendszert, ha stabil párosítás helyett népszerű párosítás keresését alkalmaznánk.

Szakedolgozatom lezáró fejezetében megfogalmazom a jövőbeli célokat és lehetőségeket. A kutatás alatt több, hosszabb időt igénylő kérdés merült fel. Ezek mélyebb kutatása, a programok javítása és fejlesztése a következő évek munkájának gyümölcseként várhatóak.