

Téma: Gráfelméleti algoritmusok és programozásuk

Témavezető: Király Balázs

A téma rövid leírása:

Számos matematikai és gazdasági probléma modellezésében használják a gráfokat, így a megoldásukban fontos szerepet játszanak a gráf-algoritmusok. A jelölt feladata a legfontosabb gráf-algoritmusok ismertetése, működésük megértése. A dolgozathoz készül egy demonstrációs program, melyen az ismertetett algoritmusok működését mutatja be a jelölt.

Néhány ajánlott irodalom:

1. CSEKE VILMOS: *A gráfelmélet és gyakorlati alkalmazásai*, Tudományos Könyvkiadó, Bukarest 1972.
2. SHIMON EVEN: *Graph Algorithms*, Cambridge University Press, 2012.
3. KATONA GY., RECSKI A., SZABÓ CS.: *A számítástudomány alapjai*, Typotex, 2002.
4. KÁSA ZOLTÁN: *Gráfalgoritmusok*
<http://www.cs.ubbcluj.ro/~kasa/graph/mgraf.pdf>

A gráfelméleti alapismeretekhez nem írtam szakirodalmat, mert azokat a képzés során tanulták.

Amire gondoltam:

Érdeemes lenne egy rövid gráfelméleti áttekintéssel indítani, majd ezután rátérni a legfontosabb algoritmusokra. (Szélességi és mélységi keresések, legrövidebb út problémák, minimális költségű feszítőfa stb.) A dolgozat informatikai részében külön figyelmet kell fordítani a gráfok ábrázolására is, a demonstrációs program(ok) készítése előtt alaposan át kell gondolni, milyen nyelven illetve milyen keretrendszerben szeretné elkészíteni azokat.

Szükséges előismeretek:

- Gráfelméleti alapismeretek
- Valamely eseményvezérelt programozási nyelv ismerete (visual basic, delphi, c#, vagy java)
- \LaTeX ismeretek Fontos, hogy a szakdolgozatok vezetését csak abban az esetben vállalom, ha a jelölt azt \LaTeX szövegszerkesztővel készíti.