

# NAGY ATTILA

## GRÁFALGORITMUSOK SZEMLÉLTETÉSE

### ÖSSZEFOGLALÁS

Szakedolgozatom témájának egy olyan Windows alkalmazás tervezését és kifejlesztését tűztem ki, amely grafikus képernyőn szemléltet néhány alapvető gráfalgoritmust.

A gráfok rendkívül gyakran használt struktúrák, és a gráfokkal foglalkozó algoritmusok fontos szerepet játszanak a számítástudományban. Számos probléma fogalmazható és oldható meg gráfok segítségével.

Az első fejezetben a gráfokkal foglalkozom és bemutatok néhány „valós” problémát. Ezek megoldásában fontos szerepet kapnak a gráf szerkezetek. Ismertetem a gráfokkal kapcsolatos alapfogalmakat és bemutatok két ábrázolási módszert.

A második fejezet konkrét gráfalgoritmusokkal foglalkozik. Ebben a fejezetben részletesen bemutatom a szélességi, mélységi és a minimális feszítőfa kereső algoritmusokat.

Az utolsó két fejezetben a CD-n mellékelt bemutató program tervezési és felhasználói dokumentációja található. A program a második fejezetben tárgyalt algoritmusok működését szemlélteti.

Bár sok szakirodalom foglalkozik a gráfokkal illetve a gráfalgoritmusokkal, úgy gondolom ez a bemutató program hasznos segítséget nyújt mindazok számára, akik most ismerkednek ezekkel az algoritmusokkal.

Diplomamunkámat ajánlom azoknak a középiskolai, főiskolai hallgatóknak is, akiknek kötelező tananyagként szerepel e téma. Biztos vagyok benne, hogy könnyebben sajátítják el a tananyagot.

#### **Kulcsszavak:**

- Szomszédsági listás ábrázolás
- Szomszédsági mátrix ábrázolás
- Gráfalgoritmusok
- Szélességi keresés
- Mélységi keresés
- Minimális feszítőfa keresés, Kruskal algoritmus