

Programozás alapjai – Nagy házi (Gráf tárolása)

Részletes specifikáció

A program célja

A feladat egy olyan program készítése amely tud gráfokat szerkeszteni szövegesen és letárolni ezeket, majd visszatölteni. A gráf rendelkezik csúcsokkal, élekkel és az élek súlyokkal. Az így megadott gráfban legrövidebb utat lehet keresni.

A program használata

A programot parancssoros menüt használva lehet irányítani, ahol a megfelelő menü számot megadva tudja kiválasztani mit szeretne tenni a felhasználó.

A menüpontok:

- 1 Csúcs hozzá adása a gráfhoz
- 2 Csúcs törlése a gráfból
- 3 Él felvétele a gráfba
- 4 Él törlése a gráfból
- 5 Él súlyának módosítása
- 6 Legrövidebb út keresése
- 7 Gráf exportálása
- 8 Gráf importálása
- 9 Gráf kiiratás

A csúcs hozzá adás menüpont alatt a felhasználó adja meg hány csúcsot tesz hozzá a gráfhoz.(1)

Az export/importálásnál csak egy file nevet kell megadni a felhasználónak, hogy milyen file névvel dolgozzon a program éppen.(7,8)

Csúcs törlésénél a felhasználó adja meg hányas indexű csúcsot akarja törölni és előtte a program kiírja az aktuális csúcsokat és a hozzá tartozó éleket.(2)

Élt felvenni és törölni két csúcs megadásával tud a felhasználó és hozzá adásnál meg adhatja 3. argumentumként az él súlyát.(3,4)

Egy él súlyát módosítani a 2 csúcs és az új él súly megadásával lehet.(5)

A legrövidebb út keresésénél a felhasználónak meg kell adni a kezdő és cél csúcsot(index alapján)szóközzel elválasztva. Ezután a program kiírja sorban melyik csúcsból, hova kell menni a legrövidebb út céljából, ha megvalósítható.(6)

A gráf kiíratásánál kilistázza a gráfban lévő csúcsokat és az azokhoz tartozó élek másik végén lévő csúcsait.

Szabó Kristóf
IEYTTX

Hibákra reagálás

Ha a program hibás bemenetet kap vissza lép a főmenübe és ezt jelzi a felhasználónak.

Kimenet

A program txt fileokat használ a gráfok letárolására