

Generikus irányítatlan (egyszerű) Gráf – Specifikáció

Feladtleírás:

Készítsen generikus irányítatlan (egyszerű) gráfot! A gráf megadása szomszédsági mátrixszal történjen! A csomópontokat osztállyal reprezentálja! Definiáljon műveleteket annak meghatározására, hogy a gráfnak hány csomópontja és hány éle van! Szélességi bejárással állapítsa meg, hogy a gráf összefüggő-e! Demonstrálja a működést külön modulként fordított tesztprogrammal! A megoldáshoz **ne** használjon STL tárolót!

Pontosítás:

Tárolás:

A feladtleírásnak megfelelően a gráf megadása szomszédsági mátrixszal történik, viszont a tárolása már nem. Minden csúcsból el lehet majd érni annak szomszédjait, illetve a Gráf osztályból minden csúcsot szintén el lehet érni.

Input:

Egy gráf létrehozásához szükséges:

- Csúcsok száma: N .
- Adott csúcsnak az értéke: N elemű egydimenziós tömb.
- A szomszédsági mátrix: $N \times N$ es kétdimenziós tömb.

Funkciók:

Ahogy a feladat is írja, képes lesz a csúcsainak, éleinek számát vissza adni. Emellett képes saját magáról eldönteni, hogy összefüggő-e. Emellett a gráfot lehet majd indexelni, amely az input második sorának megfelelően fog működni. Ekkor a megfelelő adat tagot adja vissza. Egy csúcsnak ki lehet majd írni a szomszédjait illetve azok értékét. Egy gráfot is ki lehet majd írni, mely azt jelenti, hogy soronként egy csúcsnak a szomszédjait írja, ki úgy mintha csak egy csúcsot íratnánk ki. Egy gráfnak le lehet majd generálni a szomszédsági mátrixát is.