Nagy Házi Specifikáció

Egyszerű Gráf szerkesztő program

# Alap koncepció (terv):

Egy szerkesztő programot tervezek csinálni, melyben egyszerű gráfokat lehetne létrehozni grafikusan és ezeken alap algoritmusokat futtatni/megjeleníteni.

# Részletes leírás:

A Program 3 fő részből állna:

* [Menü](#_Menü:" \o "Menü részletes leírása)
* [Szerkesztő](#_Szerkesztő:_1)
* [Szimulátor](#_Szimulátor_„algoritmus_futtató”:_1)

## ***Menü:***

Három menüpont (gombok):

* Szerkesztő: Ha ezt választjuk, egy mellék menübe lépünk, ahol:
  + Új gráf szerkesztése: Ezt választva egy teljesen új vászon (canvas) nyílik meg, melyen elkezdhetünk szerkeszteni egy gráfot teljesen a 0-ról.
  + Meglévő gráf szerkesztése: Ezt választva felsorolja a már korábban megkezdett, illetve elmentett, gráfjainkat, melyekből választhatunk egyet. Választás után megnyitja a kívánt gráfot, mely szerkesztését ott folytathatjuk, ahol legutóbb elmentettük.
  + Vissza a főmenübe: Visszatérünk a főmenübe
* Szimulátor: Ha ezt választjuk a korábban említett meglévő gráf megnyitásához hasonlóan, itt is megjelennek a mentett gráfjaink és ezek közöl kiválaszthatjuk, hogy melyiket nyissuk meg a szimulátorban.
* Kilépés: Kilép a programból.

## Szerkesztő:

Itt valósítható meg a program egyik lényeges működése, maga a szerkesztés. Két fő részből áll: eszköztár és vászon.

Az **eszköztár**, az ablak bal oldalán fog elhelyezkedni. Innen lehet kiválasztani, hogy a felhasználó mit is szeretne a vásznon éppen csinálni:

* Választható eszközök: Egyszerre, csak az egyik lehet aktív.
  + Mozgató eszköz: A csúcspontokat lehet vele mozgatni, illetve ekkor jelenik meg a vászon 4 szélén 1-1 mozgató nyíl, mellyel az egész vásznat lehet majd mozgatni.
  + Új csúcspont eszköz: Ha ez aktív a vásznon üres helyre kattintva létrehoz egy új csúcsot az egérmutató pontjában. A nevét automatikus állítja be, ezt később nem lehet módosítani, globálisan lesz követve a csúcsok id-ja(neve).
  + Új él eszköz: Ha aktív, egy meglévő csúcsra kattintva ki lehet jelölni az él első csúcsát. Ha ezután üres helyre történik a második kattintás, akkor visszavonódik a művelet. Ha a második kijelölés még nem történt meg, de az első igen, ezt vizuálisan lehet látni, hisz az első kiválasztott csúcstól egy vonal fog vezetni a kurzorig. A második csúcs sikeres kiválasztása után a kapcsolat létrejön és innentől össze lesznek, vizuálisan és logikailag, kötve.
* Név(id)/fokszám választó eszköz: Egy ComboBox melynek két értéke lehet: id és fokszám. Amelyik aktív az jelenik meg a csúcsokban.
* Rendezés eszköz: Egy gomb, amit, ha a felhasználó megnyom, akkor a meglévő csúcsokat rendezi kör alakban. Pontosabban a körbe írható n db (n = csúcsok száma) csúcsú szabályos sokszög csúcsaira.
* Ugrás szimulátor módba: Gomb, amellyel az aktuális gráfunkkal átléphetünk a szimulátorba.

A **vászon**, a maradék helyet tölti ki. Itt történik maga a szerkesztés. A fentieken leírtakat kiegészítve a vásznon, akármelyik választható eszköz aktív, ha a kurzor egy csúcson van, akkor ez grafikusan is látható, tehát más lesz a háttere.

## Szimulátor „algoritmus futtató”: