**Programozási feladat 3**

(Vázlat)

A programozási feladat 3 tárgy alatt a Mathematica 7 Combinatorica csomagját szeretném tanulmányozni, elsősorban gráfelmélettel kapcsolatban.

Feladatom fő témája a nevezetes séták keresése:

* Euler-út
* Euler-kör
* Hamilton-út
* Hamilton-kör

Megpróbálok programot írni (vagy inkább már létezőt egyszerűsíteni, gyorsabbá tenni), ami eldönti a megkapott gráfról, hogy van-e benne a keresett séta.

Hamilton-út/kör esetén a séta kiszínezése.

Mivel a Hamilton-kör létezésének kérdése speciális esete az utazó ügynök problémájának, néhány konkrét gráf esetén ezzel is foglalkoznék.
Azaz: Ha az ügynök az A pontból indul, és minden pontpár között ismeri a távolságot, akkor melyik a legrövidebb út, melyen végighaladva érinti az összes pontot, és A-ba tér vissza?

Feladatok megoldása.

Például:

* kínaipostás-probléma
* Mely n >= 2 esetén tartalmaz Euler-kört, illetve Euler-utat a Kn,m páros gráf?
* Hamilton-kör szabályos testek élhálói által alkotott gráfokban
* Be lehet-e járni egy 3x5-ös sakktábla összes mezőjét egy huszárral, hogy minden mezőre pontosan egyszer lépjünk?
* Bizonyítsuk be, hogy egy n >= 3 csúcsú erősen összefüggő körmérkőzés gráf tartalmaz irányított Hamilton kört!