

Gráfokon vett véletlen bolyongások

Kivonat

Geresdi András

Témavezető: Pete Gábor

Dolgozatomban a gráfokon vett véletlen bolyongásokat fogom vizsgálni. Egy véletlen bolyongás a $G(V,E)$ gráfon a csúcsok egy véletlen sorozatát jelenti. A dolgozat első részében pontosan definiálom a gráfon való bolyongást, majd a témához kapcsolódó fontosabb paramétereket definiálom, és néhány nevezetes gráf esetében ki is számolom ezeket.

Ezután az egyik fő paraméterre a fedési időre két felső korlátot. Az első egy elemi viszonylag egyszerű korlát, a második pedig az ún. Matthews-korlát.

A dolgozat harmadik részében egy érdekes kapcsolatot vizsgálok az elektromos hálózatok és a bolyongások között.

Végül a függelékben két a Mathematica8-al írt programot mutatok be. Az első a gráfokon való véletlen bolyongásokra egy szimuláció, míg a második a fedési időt szimulálja két gráfnak.