

Geometriai algoritmusok, 2013
Gráfok metszési számai

Metszési Lemma (Crossing Lemma), miért nem javítható nagyságrendileg, alkalmazása a Szemerédi-Trotter és a Spencer-Szemerédi-Trotter tételek bizonyítására (Székely módszer)

Irodalom: Matoušek: Lectures on Discrete Geometry, Springer 2002, 4. fejezet (egy része)

Székely: Crossing Numbers and Hard Erdős Problems in Discrete Geometry, *Combinatorics, Probability and Computing* (1997) **6**, 353-358.

A k -halmaz probléma

A probléma kétféle megfogalmazása és ezek ekvivalenciája, (síkon), duális változat, felező gráfok, csillagtulajdonság, Erdős, Lovász, Simmons, Straus alsó ($n \log n$) és felső ($n^{3/2}$) korlátja, Edelsbrunner és Welzl alsó ($n \log n$) korlátja, Dey felső ($n^{4/3}$) korlátja, legjobb alsó korlát ($ne^{\sqrt{\log n}}$) (csak az alapötlet) Legjobb korlátok magasabb dimenzióban (biz nélkül)

Irodalom: Matoušek: Lectures on Discrete Geometry, Springer 2002, 11. fejezet.

P. Erdős, L. Lovász, A. Simmons, E. G. Straus: Dissection graphs of planar point sets, In: *A Survey of Combinatorial Theory*, (J. N. Srivastava et al. eds.), North Holland, Amsterdam, 1973, 139–149.

L. Lovász: On the number of halving lines, *Ann. Univ. Sci. Budapest Eötvös Sect. Math.* **14** (1971), 107–108.

T. K. Dey: Improved bounds for planar k -sets and related problems, *Discrete and Computational Geometry* **19** (1998), 373–382.

H. Edelsbrunner, E. Welzl: On the number of line separations of a finite set in the plane, *Journal of Combinatorial Theory, Series A* **38** (1985), 15–29.

G. Tóth: Point sets with many k -sets, *Discrete and Computational Geometry* **26** (2001), 187–194.