

Big-Line-Big-Clique Conjecture e Bloqueadores de Visibilidade

Gabriel K. Lasso
Orientador: Carlos E. Ferreira

Sumário

1	Introdução	5
1.1	Motivação	5
1.2	Estrutura do trabalho	5
2	Big-Line-Big-Clique conjecture	7
2.1	Caso $k = 4$	7
2.1.1	Grafos de visibilidade planares	7
2.2	Caso $k = 5$	7
2.3	Erdős-Szekeres Theorem	7
2.4	Para conjuntos infinitos de pontos	7
2.5	Dificuldades encontradas	7
2.5.1	The orchard problem e o grafo de Turán	7
2.5.2	Conjuntos de pontos sem heptágonos vazios	7
3	Bloqueadores de visibilidade	9
3.1	Ordem de crescimento de $b(n)$	9
3.2	Conjuntos de pontos em posição convexa	9

Capítulo 1

Introdução

1.1 Motivação

1.2 Estrutura do trabalho

Capítulo 2

Big-Line-Big-Clique conjecture

2.1 Caso $k = 4$

2.1.1 Grafos de visibilidade planares

Provar teorema 1 de [2] [5]

2.2 Caso $k = 5$

2.2.1 Erdős-Szekeres Theorem

Provar teorema de Erdős-Szekeres sobre polígonos convexos (Happy ending problem). [1]

2.3 Para conjuntos infinitos de pontos

[8]

2.4 Dificuldades encontradas

2.4.1 The orchard problem e o grafo de Turán

Problema citado em [7], solução do orchard problem tem menos arestas do que o grafo de Turán para $k \geq 5$

2.4.2 Conjuntos de pontos sem heptágonos vazios

Construção de conjuntos arbitrariamente grandes de pontos sem heptágonos vazios de [4]

Capítulo 3

Bloqueadores de visibilidade

3.1 Ordem de crescimento de $b(n)$

[3, 6]

3.2 Conjuntos de pontos em posição convexa

[3, 6]

Referências Bibliográficas

- [1] Zachary Abel, Brad Ballinger, Prosenjit Bose, Sébastien Collette, Vida Dujmović, Ferran Hurtado, Scott D. Kominers, Stefan Langerman, Attila Pór, and David R. Wood. Every large point set contains many collinear points or an empty pentagon. <https://arxiv.org/abs/0904.0262>, 2009.
- [2] Vida Dujmovic, David Eppstein, Matthew Suderman, and David R. Wood. Drawings of planar graphs with few slopes and segments. <https://arxiv.org/abs/math/0606450>, 2008.
- [3] Adrian Dumitrescu, János Pach, and Géza Tóth. A note on blocking visibility between points. <http://www.cs.uwm.edu/faculty/ad/blocking.pdf>, 2009.
- [4] J. D. Horton. Setd with no empty 7-gons. <https://cms.math.ca/10.4153/CMB-1983-077-8>, 1983.
- [5] Jan Kára, Attila Pór, and David R. Wood. On the chromatic number of the visibility graph of a set of points in a plane. <http://dx.doi.org/10.1007/s00454-005-1177-z>, 2005.
- [6] Jiří Matoušek. Blocking visibility for points in general position. <https://doi.org/10.1007/s00454-009-9185-z>, 2009.
- [7] Attila Pór and David R. Wood. On visibility and blockers. <https://arxiv.org/abs/0912.1150>, 2009.
- [8] Attila Pór and David R. Wood. The big-line-big-clique conjecture is false for infinite point sets. <https://arxiv.org/abs/1008.2988>, 2010.