

GRAFOS SPLITS BEM COBERTOS

Sancrey Rodrigues Alves
Fundação de Apoio à Escola Técnica
sancrey@gmail.com

Luerbio Faria
UERJ
luerbio@cos.ufrj.br

Sulamita Klein
UFRJ
sula@cos.ufrj.br

RESUMO

Um grafo é bem coberto se todos os seus conjuntos independentes maximais tem o mesmo número de vértices. Em outras palavras, todo conjunto independente maximal é máximo. Grafos bem cobertos - também conhecidos na literatura como nao-mistos (ou unmixed em inglês) - foram introduzidos em 1970 por [Plummer, 1970]. Sua importância deve-se ao fato de que, para um grafo $G = (V;E)$ qualquer, obter a cardinalidade do conjunto independente máximo é um problema difícil; já para grafos bem cobertos tal problema pode ser facilmente resolvido em tempo polinomial usando-se um algoritmo guloso bastante simples. O reconhecimento de grafos bem cobertos é coNP-completo [Chvátal e Slater, 1993]. No entanto, o problema é polinomial para certas classes de grafos como, por exemplo, grafos bipartidos [Ravindra, 1977], grafos planares e 3-conexos [Campbell et al., 1993], grafos simpliciais, cordais e arcos circulares [Prisner et al., 1996], cografos, 4-esparcos [Klein et al., 2013], dentre outras. Um grafo é split se o seu conjunto de vértices pode ser particionado em uma clique e um conjunto independente. Um grafo split e bem coberto é dito split bem coberto. Como resultado do nosso estudo apresentaremos condições necessárias e suficientes para que um grafo seja split bem coberto. Além disso, demonstramos que a sequência de graus para essa classe de grafos é bem definida.

ÁREA: TAG - Teoria e Algoritmos em Grafos