

Resumen de teoremas para el final de Matemática Discreta II

Agustin Curto, agucurto95@gmail.com

2016

Índice general

Capítulo 1

Parte A

- 1.1. La complejidad de EDMONS-KARP
- 1.2. Las distancias de Edmonds-Karp no disminuyen en pasos sucesivos
- 1.3. La complejidad de DINIC
- 1.4. La complejidad de WAVE
- 1.5. La distancia entre NA sucesivos aumenta

Capítulo 2

Parte B

2.1. 2-COLOR es polinomial

2.2. Probar que:

2.2.1. El valor de todo flujo es menor o igual que la capacidad de todo corte.

2.2.2. Si el valor de un flujo es igual a la capacidad de un corte entonces el flujo es maximal y el corte minimal.

2.2.3. Si un flujo es maximal entonces existe un corte con capacidad igual al valor del flujo.

2.3. Complejidad del Hungaro es $\mathcal{O}(n^4)$

2.4. Teorema de Hall

2.5. Teorema del matrimonio

2.6. Si G es bipartito $\Rightarrow \chi'(G) = \Delta$

2.7. Teorema cota de Hamming

2.8. Sea H una matriz de chequeo de un código C , pruebe que:

2.8.1. $\delta(C)$ = mínimo número de columnas linealmente dependientes de H

2.8.2. Si H no tiene la columna cero ni columnas repetidas $\Rightarrow C$ corrige al menos un error

2.9. Sea C un código cíclico de dimensión k y longitud n y sea $g(x)$ su polinomio generador, probar que:

2.9.1. C está formado por los múltiplos de $g(x)$ de grado menor a n

2.9.2. El grado de $g(x)$ es $n - k$

Capítulo 3

Parte C

3.1. 4-COLOR \leq_p SAT

3.2. 3-SAT es NP-Completo

3.3. 3-COLOR es NP-Completo

Bibliografía

- [1] CURTO AGUSTÍN , «Matemática Discreta II, apuntes de clase», *FaMAF, UNC*.
- [2] MAXIMILIANO ILLBELE, «Resumen de Discreta II, 16 de agosto de 2012», *FaMAF, UNC*.