



Canibali – soluție

Dragoș Oprică – Universitatea București

Dacă considerăm un graf bipartit $G = (V, E)$ în care partiționăm mulțimea V în două mulțimi A și B :

A – nodurile de la 1 la $2 * N$

B – nodurile de la $2 * N + 1$ la $3 * N$

Dacă un canibal i poate să mănânce un canibal j vom avea muchie de la i la $2 * N + j$ și de la $N + i$ la $2 * N + j$.

Tot ce rămâne de făcut este să se calculeze cuplajul maxim în graful G . Răspunsul va fi N – cuplajul maxim. Se observă că graful respectă proprietatea că un canibal nu poate mânca mai mult de 2 canibali din modul în care a fost construit.

Trebuie acordată atenție la canibalii care se pot mânca între ei. Aceștia au aceleași valori ale caracteristicilor. Deci dacă avem un șir de canibali care au aceleași valori pentru caracteristici, acești canibali pot mânca exact aceași canibali, și atunci pentru a evita ciclitatea în graful bipartit, vom trasa muchie între canibalii i, j care au aceleași valori pentru caracteristici doar dacă $i < j$.