

Liczba rozcinania grafu

Marcin Kulczycki

(na podstawie wyników własnych oraz pracy M. Croppera

Some results concerning disconnection numbers

Congressus Numerantium **118** (1996), 155–160)

Definicja. Graf G ma liczbę rozcinania n jeśli można z niego wyrzucić $n - 1$ punktów tak, aby pozostała część była spójna, natomiast nie można wyrzucić z niego n punktów aby ten sam warunek był spełniony.

Przedstawiono komputerowy algorytm pozwalający liczyć ilość grafów o danej liczbie rozcinania:

Liczba rozcinania 3: 5 grafów

Liczba rozcinania 4: 26 grafów

Liczba rozcinania 5: 213 grafów

Liczba rozcinania 6: 2310 grafów

Przedstawiono algorytm pozwalający liczyć liczbę rozcinania danego grafu.

Twierdzenie. Graf o liczbie rozcinania n ma nie więcej niż $3n - 6$ krawędzi (dla $n \geq 3$).

Twierdzenie. Graf o liczbie rozcinania n ma nie więcej niż $2n - 4$ wierzchołków (dla $n \geq 3$).

Twierdzenie. Jest nie więcej niż $[2(n-2)^2]^{3n-6}$ grafów o liczbie rozcinania n .

Twierdzenie (Nadler). Liczba rozcinania G jest równa 2 - ilość wierzchołków + ilość krawędzi + ilość "wiszących" końców.

Twierdzenie (Nadler). Liczba rozcinania G jest równa 1 + ilość pętelek w grafie + ilość "wiszących" końców.