

Algorytmy dla Problemów Trudnych
Obliczeniowo.
Rozwiązanie zadania: **Potęga hetmanów**
Informatyka 2015/16

Autor: Zbigniew Królikowski

3 lipca 2016

Prowadzący: dr hab. inż. Piotr Faliszewski

Spis treści

1	Reprezentacja problemu	3
1.1	Zapis wartości hetmanów	3
2	Wstępne obserwacje	3

1 Reprezentacja problemu

Plansza została przedstawiona jako **graf nieskierowany**, w którym każdy węzeł połączony jest z innymi co najwyżej 8 krawędziami.

1.1 Zapis wartości hetmanów

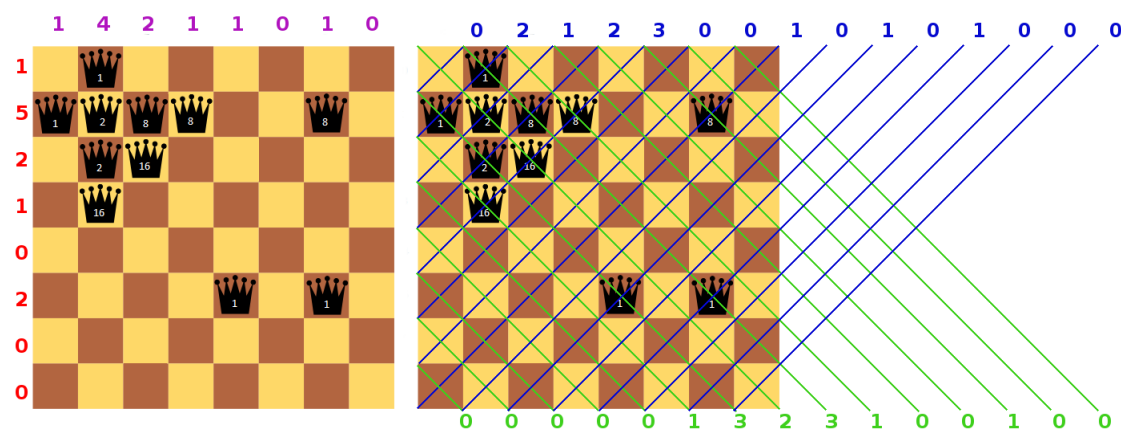
W celach uproszczenia obliczeń wartości są reprezentowane jako wykładniki liczby 2 **przesunięte** jednak o 1 w górę, tak aby prawidłowo oddać arytmetykę.

2 Wstępne obserwacje

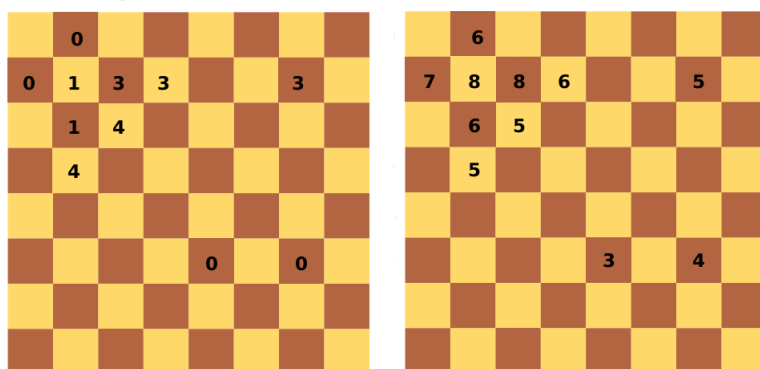
Na wartość końcową hetmana da się nałożyć pewne ograniczenie:

Końcowa wartość hetmana h nie może być wyższa od jego aktualnej wartości $V(h) * 2^n$ gdzie n - liczba hetmanów w pionie, poziomie i na skosach (osiach).

Jest to łatwo udowodnić - każde bicie skierowane przeciwko hetmanowi podnosi jego wartość dwukrotnie. Bić może być *w najlepszym wypadku* tyle ile hetmanów będących na tych samych osiach co dany hetman.



Rysunek 1: Zliczenie ilości hetmanów na poszczególnych osiach.



Rysunek 2: Lewo: Wartość hetmanów w mojej notacji Prawo: maksymalna ilość bít skierowana ku konkretnemu hetmanowi.