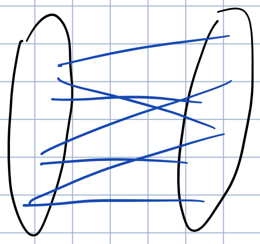
Df: Nezávislá množina:

Definice: Množina vrcholů grafu je *nezávislá*, pokud žádné dva vrcholy ležící v této množině nejsou spojeny hranou. (Jinými slovy nezávislá množina indukuje podgraf bez hran.)

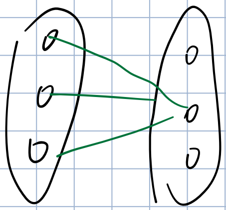
① Hledání bipartitního párování. Mějme BlackBox, co pro graf G a $k \in \mathbb{N}$ řekne, jestli má párování. Chceme najít maximální párování grafu.



1. krok: Nalezení max. hodnoty k: $O(\log m)$

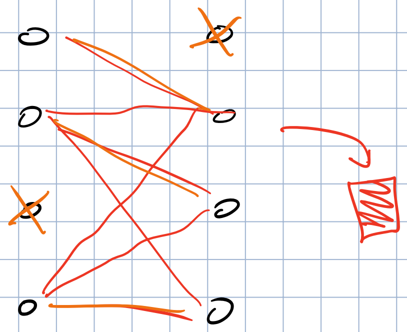
2. krok:

Naivní: $\binom{m}{m-k}$ tím způsobů jak vybrat „přebytečné" hrany.



$O(n)$ – postupně odebírám vrcholy a jakmile mi klesne k, tak ten nechám a pokračuji dál.

$O(m)$ – postupně se ptám na jednotlivé hrany, stejně jako s vrcholy.



Řešení na tabuli:

Stejné

③ Hlídání silnic, ulice hrany, křižovatky vrcholy. Každou ulici jeden strážník.

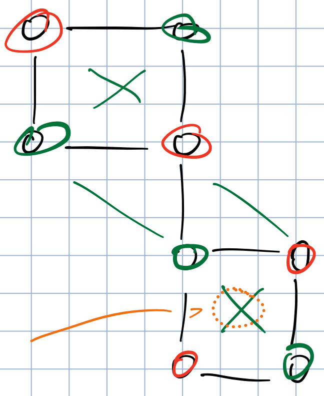
Otázka zní: Lze uhlídat město pomocí k strážníků?

Stejné jako problém nezávislé množiny

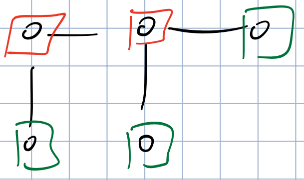
Vrcholové pokrytí

Je k vrcholové pokrytí?

Je n-k velká nezávislá množina?



Můžu vybrat právě 2 v tom čtverci



Pokud existuje nezávislá množina n-k vrcholů, tak na k vrcholech je strážník pak je vrcholové pokrytí.