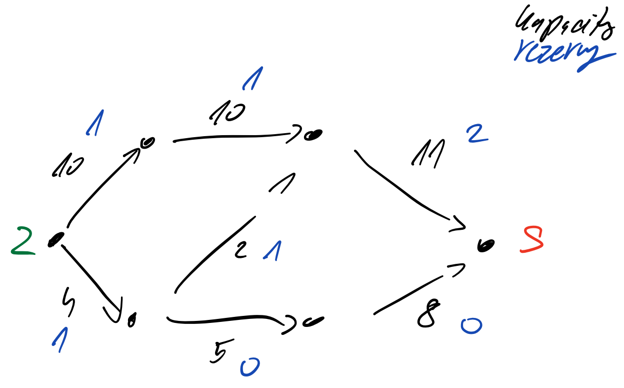
Review of last homeworks:

0) Dinicův alg. -> simulace



O ... prázdný tok

fáze:

- postavím síť rezerv
- pročistím
- najdu blokující tok
- zvětším náš tok

$r(uv) = c(uv) - (f(uv) - f(vu))$

1) Dinicův alg. a jednotkové kapacity => $O(n \cdot m)$

Dinicův alg:

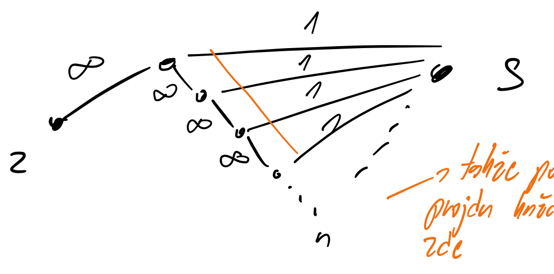
1. $f = 0$ -> až $O(n)$ fází
2. Opakujeme
3. R = síť rezerv $R(S,f)$, smažeme hrany s $r=0$. $O(m)$ -> zůstane
4. Pročistíme R
5. ℓ = délka nejkratší (z,s) cesty. $O(m)$ -> zůstane
   pokud $\ell == +\infty$, return:
6. g = blokující v R $O(nm)$ -> zde je prostor pro zlepšení
7. zlepšíme f pomocí g $O(m)$ -> zůstane

1 fáze $O(nm)$

-> Každou cestou do stoku zablokuji celou cestu, jelikož ji celou nasytím a každá ji smažu. No a poté budu pokračovat na další cestu, takže všude budu jen právě jednou.

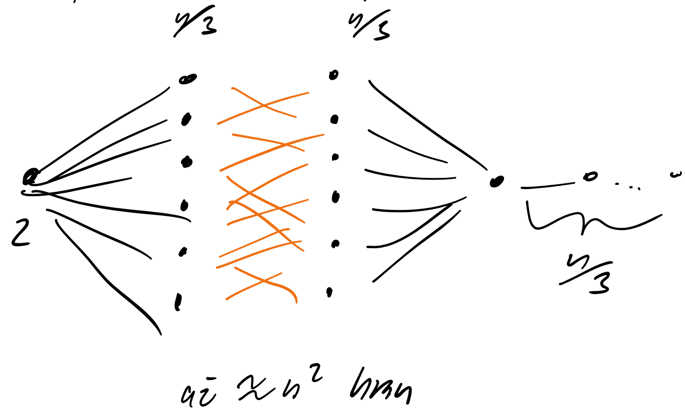
3) Odhad $O(n^2 m)$ je těsný:

a) Sestrojte síť, na níž Dinicův alg. provede $\Omega(n)$ fází.



-> takže postupně projdu každou hranou zde

b) Sestrojte síť, v níž vyhledání blokujícího toku trvá $\Omega(n \cdot m)$



Musím projít všechny cesty a těch bude až $\approx n^2$

což $n^2 \in \Omega(n)$