

## NzMan $\leftrightarrow$ Utliban

- > pokud Utliban nezávislá množina, vezmeme doplněk grafu na nižší Utliban.
- > Pokud Utliban Utliban, vezmeme doplněk grafu, nižší NzMan a ta tvoří Utliban.

## SAT $\rightarrow$ 3-SAT :

Pomocí vzájemných formulí:

$$(l_1 \vee l_2 \vee l_3 \vee l_n \dots) \text{ pro } k \geq 3:$$

lze uvést Utliban:

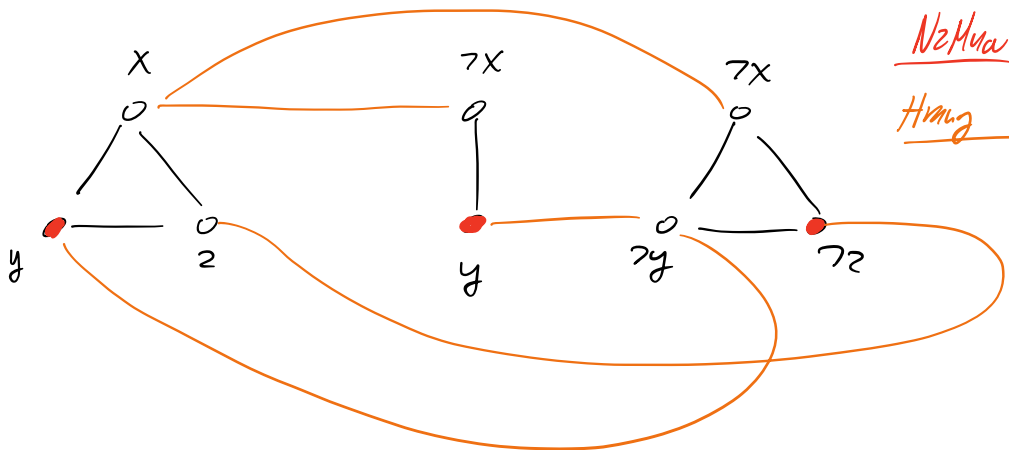
*každá bude splněna literálem, nebo pomocnou.  
( Pokud pomocnou, druhá musí být literálem ... )*

$$(l_1 \vee l_2 \vee p_1) \wedge (\neg p_1 \vee l_3 \vee p_2) \wedge (\neg p_2 \vee l_4 \vee p_3) \dots$$

## 3-SAT $\rightarrow$ NzMan

Utliban reprezentují komponenty grafu. Oprávnění literály jsou splněny hranou.

Nějme:  $(x \vee y \vee z) \wedge (\neg x \vee y) \wedge (\neg x \vee \neg y \vee \neg z)$

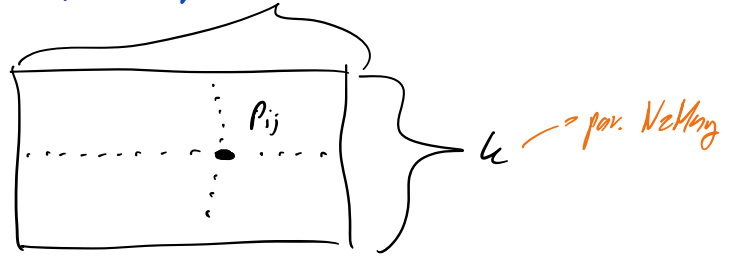


NzMan  
Hranou oprávněných lit.

NzMin  $\rightarrow$  SAT

1) Uhrazule  $\rightarrow$  zahnuzující společnā hranu  
 $\neg(x_i \wedge x_j)$  pro  $\forall e = \{i, j\} \in E(G)$

2) Uhrazule  $\rightarrow$  uzādnující min. počet  $\wedge$   $\rightarrow$  počet vrcholů  
 $\neg x_i \vee \neg x_j$



" $p_{ij} \Leftrightarrow$  vrchol  $j$  je v pořadí  $i$ -tý v NzhMn."

$\forall$  sloupce  $m \times 1$ :  $p_{ij} \Rightarrow \neg p_{i'j}$  pro  $i' \neq i$

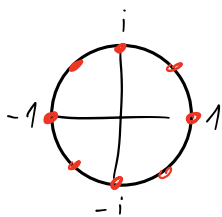
$\forall$  řádku alespoň 1:  $p_{i1} \vee p_{i2} \vee \dots \vee p_{in}$

$\forall$  řádku nejvýše 1:  $p_{ij} \Rightarrow \neg p_{ij'}$   $j' \neq j$

3) Propojovací uhrazule:  $p_{ij} \Rightarrow x_j$

DFT:

Napišite obraz DFT vektora  $(0, i, 0, -i, 0, i, 0, -i)$



$$w = e^{i \frac{\pi h}{n}}$$

$$y_h = u_h + w^h \cdot v_h$$

$$y_{h+n/2} = u_h - w^h \cdot v_h$$

$$\begin{array}{cccccccc}
 & & & & 0, i, 0, -i & & & \\
 & & & & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow \\
 0 & 0 & 0 & 0 & & & i & -i & i & -i \\
 & & & & & & & & & \\
 0 & 0 & 0 & 0 & & & i & i & -i & -i & \rightarrow \text{singleton} \\
 \hline
 0 & 0 & 0 & 0 & & & 2i & 0 & -2i & 0 & \omega_2 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & & & 0 & 0 & 4i & 0 & \omega_4 \\
 & & & & & & 0 & 0 & 4i & 0 & \omega_6
 \end{array}$$

$$F(0, i, 0, -i, 0, i, 0, -i) = (0, 2, 4, 0, 0, 4, 0)$$

Omega se zmanjšuje!