

SAT: (Boolean Satisfiability)

CNF

Úlohy: $x_1 \dots x_n$:

1) nejvýše 1 je True

2) Sudokun pomocí SATu

3) Barvení grafu pomocí SATu

1) $\bigwedge_{i \neq j} (\neg x_i \vee \neg x_j)$

Jeden řádek = 105

2) Sudokun:

- každá pozice x : $P_{x,1} \dots P_{x,9}$

- pro všechny proměnné dané hodnoty:

- ve sloupci:
- právě 1 True

- v řádku
- právě 1 True

- ve čtverci
- právě 1 True

> při generování rovnice
zabýváme

Totální obarvení grafu, SAT:

→ CNF klauzule

$\forall i$ vrchol, $\forall j$ sousedy i z j : $\forall b$ barva: $\neg x_{i,b} \vee \neg x_{j,b}$ — $\rightarrow$ sousedi nemají stejnou barvu

$$\forall i \text{ vrchol, } \forall b \text{ barva: } \left(\bigvee_b x_i \right) \wedge \left(\bigwedge_{b_1, b_2: b_1 \neq b_2} (\neg x_{i,b_1} \vee \neg x_{i,b_2}) \right)$$

→ CNF klauzule

→ každý vrchol má právě 1 barvu.
→ CNF klauzule

$\forall i$ vrchol, $\forall j$ sousedy $\forall b$ barva: $(\neg x_{i,b} \vee \neg x_{j,b})$ — $\rightarrow$ vrchol nemá stejnou barvu co soused.
Celé zatím CNF
zjednotění všech klauzul

→ opět konjunktce: tedy znovu CNF.