

Problema de Satisfabilidade Booleana

Boolean Satisfiability Problem (SAT)

- É o problema de determinar se existe uma interpretação lógica que satisfaça uma fórmula ou proposição Booleana.
- Em outras palavras, se pergunta quando as variáveis de uma fórmula Booleana podem ser consistentemente substituída pelos valores TRUE ou FALSE de maneira que a fórmula seja avaliada como TRUE.

SAT

- Uma fórmula Booleana é construída por variáveis (ou literais), operadores AND (conjunção, denotada por \wedge), OR (disjunção, denotada por \vee), NOT (negação, \neg) e parênteses.
- Uma cláusula é uma disjunção de variáveis.
- Uma fórmula está na sua Forma Normal Conjuntiva (*Conjunctive Normal Form* - CNF) se esta é uma conjunção de cláusulas.

SAT

- Por exemplo:
 - Considere as variáveis x_1 , x_2 e x_3
 - $x_1 \vee \neg x_2$ é uma cláusula
 - $(x_1 \vee \neg x_2) \wedge (\neg x_1 \vee x_2 \vee x_3) \wedge \neg x_1$ é uma proposição (ou fórmula) na Forma Normal Conjuntiva
- Existe alguma interpretação lógica para este SAT?