

Rezolvare Exercițiu Metoda Rezoluției

Multimea de clauze initiale este:

$$S = \{C1, C2, C3, C4\}$$

Unde:

$$C1 = \{p, \text{not } q, r\}$$

$$C2 = \{\text{not } p, q\}$$

$$C3 = \{\text{not } r\}$$

$$C4 = \{p, \text{not } r\}$$

Pasul 1: Rezoluția între C1 și C3 pentru a elimina r.

$$C1 \cup C3 = \{p, \text{not } q, r\} \cup \{\text{not } r\} = \{p, \text{not } q\} \text{ (noua clauza } C5)$$

Pasul 2: Rezoluția între C5 și C2 pentru a elimina p.

$$C5 \cup C2 = \{p, \text{not } q\} \cup \{\text{not } p, q\} = \{q, \text{not } q\} \text{ (aceasta este o clauză trivială și poate fi ignorată)}$$

Pasul 3: Rezoluția între C4 și C3.

$$C4 \cup C3 = \{p, \text{not } r\} \cup \{\text{not } r\} = \{p\} \text{ (noua clauza } C6)$$

Pasul 4: Rezoluția între C6 și C2.

$$C6 \cup C2 = \{p\} \cup \{\text{not } p, q\} = \{q\} \text{ (noua clauza } C7)$$

Acum avem:

$$C5 = \{p, \text{not } q\}$$

$$C6 = \{p\}$$

$$C7 = \{q\}$$

Pasul 5: Analiza finala.

Nu am generat clauza vida si nu mai exista literalii complementari intre noile clauze si cele ramase.

Clauzele unitare C6 si C7 ne indica valorile pentru p si q pentru a satisface multimea de clauze.

Concluzie:

Multimea de clauze initiala S este satisfiabila.