

Équipe XelOR

1. Créer un dépôt git et m'inviter dessus.
2. L'opérateur XOR, noté \oplus , est la négation de l'égalité.

Définition 1. Une formule est en forme normale XOR (XOR-NF) si c'est une conjonction de XOR de littéraux.

Par exemple, la formule suivante est XOR-NF :
 $(p \oplus r \oplus s) \wedge (q \oplus \neg r \oplus s) \wedge (p \oplus q \oplus \neg s) \wedge (p \oplus \neg q \oplus \neg r)$

En utilisant les propriétés du XOR, réécrire la formule ci-dessus telle qu'elle soit uniquement composée de littéraux positifs.

3. **Propriété 1.** Pour toute variable p , formule G composée de XOR et de littéraux et formule F en forme XOR-NF, $(p \oplus G) \wedge F$ et $F[\neg G/p]$ sont équi-satisfiables.

Prouver cette propriété.

4. Utiliser la propriété précédente sur la formule donnée en exemple à la question 1 pour tester sa satisfiabilité. Si la formule est satisfiable, donner un modèle de cette formule.
5. Écrire le pseudo-code d'un algorithme polynomial testant la satisfiabilité d'une formule en forme XOR-NF.
6. Implémenter l'algorithme proposé à la question précédente dans un solveur. Ce solveur prendra en entrée un fichier écrit dans le format DIMACS, où \vee est interprété comme \oplus . La sortie du solveur est SAT et un modèle si la formule est satisfiable, sinon la sortie du solveur est UNSAT et la trace utilisée pour générer la clause conflictuelle.