

### Devoir 1 - Logique avec Tarski UdeS

Date de remise : Vendredi 13 septembre à 16h (aucun retard permis)

Travail réalisé avec l'équipe assignée par le professeur; les équipes sont affichées dans [Turninweb](#), le système de soumission de travaux du Département d'informatique

Utilisez [TurninWeb](#) pour soumettre votre travail. Soumettez le fichier suivant :

- devoir1.json - qui contient toutes vos formules avec des mondes pour les tester.

Une ébauche du fichier [devoir1.json](#) vous est fournie, avec le texte de chaque formule. Importez-la et modifiez-la pour faire votre devoir.

Vous pouvez soumettre un travail autant de fois que nécessaire; seule la dernière soumission est conservée et corrigée. Aucun retard permis. La note 0 sera attribuée si le devoir n'est pas soumis avant la date et l'heure limite.

#### Énoncé du devoir

Traduisez les phrases suivantes en logique avec le langage de Tarski UdeS. Chaque question **x** doit correspondre à une formule nommée Formula-**x** (ce qui est le nom par défaut dans TarskiUdes quand vous créez une formule).

0. Il existe un petit carré et un grand triangle situés sur la même ligne, à la droite d'un pentagone.
1. Tous les petits triangles sont à gauche des petits carrés.
2. Il existe une ligne où sont situés tous les carrés; de plus tous ces carrés sont situés entre deux pentagones, situés sur la même ligne que les carrés.
3. Il existe un, et un seul, petit pentagone; de plus, il est seul sur sa colonne.
4. Chaque pentagone est situé entre deux carrés, sur la même colonne.
5. Il existe au plus deux carrés.
6. Une condition suffisante pour que les pentagones et les triangles soient sur la même ligne est l'existence d'un carré.
7. Une condition nécessaire pour l'existence d'un carré est qu'il n'existe pas de pentagone.
8. Tous les objets sont grands; vous **ne pouvez pas** utiliser un  $\forall$  pour répondre à cette question.
9. Les objets sont grands ssi ce sont tous des triangles.
10. Les triangles sont toujours seuls sur leur ligne. Vous **ne pouvez pas** utiliser le quantificateur  $\exists$ .

11. Il n'y a pas de triangle, ou bien il n'y a pas de carré; il ne peut pas y avoir juste des pentagones.
12. Deux objets de même type situés sur la même ligne sont de même taille.
13. Les carrés sont situés sur la même colonne ou bien la même ligne.
14. Sur chaque ligne, les carrés sont plus petits que les triangles, ou bien plus petits que les pentagones.

#### Conseils

- Testez chaque formule avec plusieurs mondes, afin de représenter exactement les contraintes indiquées dans la phrase en langage naturel.
  - Testez-la d'abord avec des mondes où la formule devrait être vraie.
  - Testez-la ensuite avec des mondes où la formule devrait être fausse.
- Sauvegardez vos solutions dans OneDrive, afin de vous assurer d'en garder une copie, et de partager facilement vos solutions dans votre équipe.

Bon travail!