
Programmation Orientée Objet

TD 1 : Classes et objets

1 Un Dé

1.1 Modèle d'un dé classique

On veut créer une classe `Dice`. Elle doit être capable de :

- créer un objet sans paramètre,
- créer un objet avec sa valeur initiale,
- connaître et donner la valeur du dé (avec les méthodes `get_position` et `set_position`),
- lancer un dé,
- connaître le nombre maximum de faces (`NUMBER_FACES`), commun à tous les dés.

Proposez une modélisation UML de la classe `Dice` et écrivez des tests (en python) permettant de vérifier que tout se passe comme prévu.

1.2 Modèle d'un dé pipé

On souhaite améliorer notre classe `Dice` pour pouvoir tricher. Complétez la modélisation UML précédente afin d'associer à chaque dé une liste correspondant aux probabilités de tomber sur chaque face.

Que faut-il modifier ?

1.3 Namespaces

Exécutez le code suivant en montrant toutes les lignes de codes et les *Namespaces* utilisés.

```
from dice import Dice

dice = Dice()
print(dice.position)
dice.roll()
print(dice.get_position())
print(dice.NUMBER_FACES)
```

2 Des Dés

Pour pouvoir jouer à des jeux de dés, implémentons une classe `TapisVert`. Cette classe doit avoir :

- 5 dés comme attribut,
- pouvoir lancer les 5 dés simultanément ou individuellement,
- Connaître la valeur d'un dé spécifique.