

IUT de Paris Descartes – Base de la Programmation Objet

Travaux Dirigés – Sujet n°3

Objectifs

- Savoir développer et employer une classe simple
- Savoir limiter les méthodes publiques au strict nécessaire

Un jeu de dé

Nous voulons développer un jeu à base de lancers de dé (à 6 faces). Le jeu est particulièrement simple. Deux joueurs s'affrontent et chacun lance un dé à chaque tour de jeu. Le joueur obtenant la valeur la plus grande gagne un point (aucun point n'est distribué en cas d'égalité). Le premier joueur atteignant 5 points gagne la partie.

À faire

1. Il est décidé que notre application doit reposer sur une classe représentant un dé. En vous limitant à ce qui est nécessaire à la réalisation du jeu décrit ci-dessus, énumérez les prototypes des méthodes (publiques) que doit proposer une telle classe.
2. Écrire un programme permettant à deux joueurs de s'affronter.
3. Définissez les données caractéristiques d'un dé et programmez les méthodes de la classe. Vous devez vous assurer que toute donnée est systématiquement initialisée.

Vous pouvez vous reposer sur la classe `Random` de la bibliothèque standard pour tirer aléatoirement des valeurs :

```
import java.util.Random;

public class Exemple {
    public static void main(String [] args) {
        Random r = new Random();
        final int MAX = 10;
        int i;
        // i est initialisé à une valeur aléatoire dans l'intervalle [0, MAX-1]
        i = r.nextInt(MAX);
    }
}
```

4. Pour coller à la réalité, il est décidé que le lancement d'un dé peut conduire à ce que celui-ci soit *cassé* (c'est à dire qu'il s'arrête sur un obstacle faisant qu'il ne soit pas bien à plat). Un dé dans une telle situation ne doit pas pouvoir être comparé à un autre dé. Par contre, il doit être possible de l'afficher (via `toString`). Sachant qu'il y a une chance sur cent qu'un dé soit cassé à l'issue d'un lancement, intégrez cette modification à la classe.
5. Corrigez en conséquence le programme principal.