

Exercices dirigés

séance n°3

Exercice 1 : triangle

Ecrire un programme capable d'afficher les figures du type de celle qui suit:

```
*  
***  
*****  
*****
```

idée : pour chaque ligne afficher les espaces nécessaires puis les '*'. Exprimer les par une suite arithmétique.

Exercice 2 : pgcd

Déterminer le plus Grand Commun Diviseur (PGCD) de 2 entiers.

On sait que : étant donnés 2 entiers a et b tels que $a > b$. Supposons que f est leur PGCD. Alors, a-b et b ont f pour PGCD.

Question 1

Proposez un algorithme qui affiche les résultats des calculs successifs et finalement le PGCD trouvé.

Question 2

Le programme permettra de soumettre autant de couples de données que l'utilisateur le souhaite.

Exercice 3 : Zim Zam Zoum

Le jeu de Zim Zam Zoum se joue à deux. Chaque joueur a le choix entre 3 possibilités: la pierre, le ciseau, la feuille.

Sachant que la feuille recouvre la pierre, le ciseau coupe la feuille et que le ciseau se casse sur la pierre, le joueur gagnant est celui qui a fait le bon choix.

Question

Ecrire un programme qui permet de jouer contre l'ordinateur tant que l'arrêt de la partie n'est pas demandée.

Notes :

- Comment choisir aléatoirement un chiffre entre 0 et 2 ?

Pour cela la première ligne de votre programme sera :

```
import java.util.Random;
```

Pour générer une séquence aléatoire, il faut tout d'abord fixer la graine:

```
Random alea = new Random();
```

Puis pour chaque choix aléatoire entre 0 et 2:

```
int choix = Math.abs(alea.nextInt())%3;
```

- Comment lire un caractère ?

La seconde ligne du programme sera :

```
import java.util.Scanner ;
```

pour lire un entier à partir du clavier :

```
Scanner input = new Scanner( System.in ) ;
```

```
int val = input.nextInt() ;
```