

DEV1 – DEV1L – Laboratoires Python**TD 10 – Boucles For imbriquées**

Ce TD traite également des boucles for, mais surtout de la notion de boucles imbriquées, c'est-à-dire de boucles dans des boucles.

Table des matières

1	Boucles for imbriquées	2
1.1	Boucles imbriquées	2
1.2	Dessin dans la console	2
2	En résumé ...	4

Rappel

Vous devez absolument avoir fait et compris les td précédents *avant* d'aborder celui-ci.

1 Boucles for imbriquées

1.1 Boucles imbriquées

Exercice 1 Table de multiplication

Écrivez un programme qui affiche toutes les tables de multiplication, de la table 2 à 10.

```
1 x 2 = 2
2 x 2 = 4
3 x 2 = 6
...
10 x 2 = 20

1 x 3 = 3
...
10 x 10 = 10
```

Exercice 2 Les dates

Écrivez un programme qui affiche toutes les dates de cette année, comme suit :

```
▷ 1/1/2023
▷ 2/1/2023
▷ ...
▷ 31/12/2023
```

Remarque

Tous les mois n'ont pas le même nombre de jours... et vous le savez déjà. N'hésitez pas à réutiliser le code écrit dans le TD « calendrier ».

Exercice 3 Les nombres Premiers

Un nombre premier est un nombre qui n'est divisible que par 1 et lui-même.

Par exemple, 5 est premier, car ses seuls diviseurs sont 1 et 5. Par contre, 4 n'est pas premier, car il est également divisible par 2.

Écrivez un programme qui demande à l'utilisateur le nombre d'entiers qu'il veut encoder. Ensuite, le programme demande à l'utilisateur autant d'entiers et pour chaque entier dit s'il est premier ou non.

1.2 Dessin dans la console

Exercice 4 Le carré

Écrivez un programme qui demande à l'utilisateur un entier. Le programme affiche ensuite dans la console un carré, de la taille de l'entier choisi, en utilisant un caractère de

votre choix. Par exemple, si l'utilisateur entre 4 le dessin doit ressembler à ceci :

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

On vous impose d'utiliser des boucles imbriquées pour cet exercice.

Exercice 5 Le triangle

Écrivez un programme qui demande à l'utilisateur un entier. Le programme affiche ensuite dans la console un triangle de la taille de l'entier choisi en utilisant un caractère de votre choix. Par exemple, si l'utilisateur entre 4 le dessin doit ressembler à ceci :

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

On vous impose d'utiliser des boucles imbriquées pour cet exercice.

Exercice 6 Le triangle sur pointe

Écrivez un programme qui demande à l'utilisateur un entier. Le programme affiche ensuite dans la console un triangle sur pointe de la taille de l'entier choisi, en utilisant un caractère de votre choix. Par exemple, si l'utilisateur entre 4 le dessin doit ressembler à ceci :

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

On vous impose d'utiliser des boucles imbriquées pour cet exercice.

Exercice 7 Le triangle sur pointe inversé

Écrivez un programme qui demande à l'utilisateur un entier. Le programme affiche ensuite dans la console un triangle sur pointe de la taille de l'entier choisi, en utilisant un caractère de votre choix. Le triangle doit être, cette fois-ci, inversé. Par exemple, si l'utilisateur entre 4 le dessin doit ressembler à ceci :

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

On vous impose d'utiliser des boucles imbriquées pour cet exercice.

Exercice 8 La Pyramide

Écrivez un programme qui demande à l'utilisateur un entier. Le programme affiche ensuite dans la console une pyramide de la taille de l'entier choisi, en utilisant un caractère de votre choix. Par exemple, si l'utilisateur entre 4 le dessin doit ressembler à ceci :

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

On vous impose d'utiliser des boucles imbriquées pour cet exercice.

Exercice 9 La Pyramide numérique

Écrivez un programme qui demande à l'utilisateur un entier. Le programme affiche ensuite dans la console une pyramide numérique de la taille de l'entier choisi, en utilisant un caractère de votre choix. Par exemple, si l'utilisateur entre le chiffre 4 le dessin doit ressembler à ceci :

```
1
212
32123
4231234
```

On vous impose d'utiliser des boucles imbriquées pour cet exercice. Cet exercice est plus difficile.

2 En résumé ...

Principaux points de matière du TD

Voici les principaux points abordés lors de ce TD. Vous devez absolument être à l'aise avec ceux-ci avant d'aborder la prochaine séance d'exercice.

1. L'utilisation des boucles `for` imbriquées.
2. Mettre en pratique la boucle `for`, et la notion de boucle imbriquée pour écrire des scripts résolvant des problèmes divers.