

ECS1.1 - TP N° 2 : Utilisation de Scinotes - Boucles For et While

La boucle `while` sert à exécuter un nombre non prédéfini de fois une instruction ou une suite d'instructions. Sa syntaxe générale est :

```
while test
    instructions
    ....
end
```

Attention : penser à changer le répertoire courant avant de sauvegarder vos fichiers.

En utilisant l'éditeur Scinotes, créer des fonctions qui réalisent les objectifs suivants (on créera un fichier par fonction) :

Exercice 1 Fonction `factorielle()`.

Saisie au clavier d'un entier naturel non nul par l'utilisateur.

Affiche la factorielle de cet entier.

On proposera une version avec une boucle `for` et une autre avec une boucle `while`.

Exercice 2 Fonction `sommeinv(n)`.

Affiche au clavier la somme des inverses de n premiers entiers naturels non nuls.

On proposera une version avec une boucle `for` et une autre avec une boucle `while`.

Exercice 3 Fonction `saisiecontrollee()`.

Saisie au clavier d'un nombre n compris entre 1 et 100 par un utilisateur étourdi.

On procédera en 3 temps :

- saisie au clavier du nombre ;
- tant que ce nombre n'est pas conforme, répéter la saisie ;
- afficher le message « saisie terminée ».

Exercice 4 Fonction `euclide(n,d)`.

Affiche le quotient et le reste de la division euclidienne de n entier naturel par d entier naturel non nul.

On rappelle que le quotient q peut être défini comme le plus grand entier k tel que $kd \leq n$, et que le reste est $r = n - qd$.

On pourra mettre place un « garde-fou » contre le cas $d = 0$.

Exercice 5 Prévoir au brouillon ce que vont donner les programmes suivants, puis vérifier vos conclusions sur l'ordinateur.

```
function[z]=prog1()
x=input('entrer un réel :');
y=input('entrer un seconde réel :');
while x<y
x=x+1;
z=x;
end
endfunction
```

```
function[z]=prog2()
x=input('entrer un réel :');
y=input('entrer un seconde réel :');
while x<y
x=x+1;
end
z=x
endfunction
```

```
function[z]=prog3()
x=input('entrer un réel :');
y=input('entrer un seconde réel :');
while x<y
z=x+1;
end
endfunction
```