



Christopher Stachey(1916–1975)
Dana Scott(1932–)

Exercice 1 (suite de Fibonacci)

On considère la suite définie par $u_0 = 0$, $u_1 = 0$ et pour tout entier naturel par $u_{n+2} = u_{n+1} + u_n$.

Ecrire un programme qui affiche u_n connaissant n .

Exercice 2 (factorielle)

Pour tout entier n non nul, on pose : $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n - 1) \times (n)$.

Ecrire un programme qui affiche $n!$ connaissant n .

Exercice 3

1°) Quelle particularité a la fonction utilisée dans ce programme ?

```
1 def suite(n) :
2     if n==0 :
3         return 4
4     else :
5         return 3*suite(n-1)+2
6 n=int(input("Donner une valeur pour n"))
7 print(suite(n))
```

2°) Que réalise ce programme ?

Exercice 4

A l'aide d'une fonction récursive, écrire un programme :

1°) qui affiche le nième terme de la suite de Fibonacci.

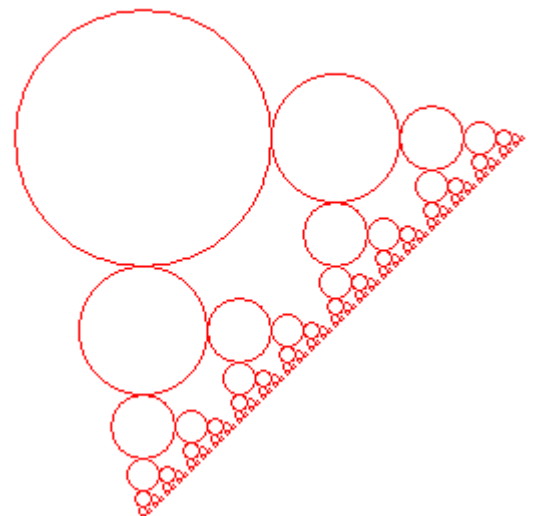
2°) qui affiche $n!$ connaissant n .

Exercice 5

1°) Analyser ce dessin.

2°) Aller à la page suivante et analyser le programme qui permet l'affichage de ce dessin.

(placer le module isn.py dans le même dossier que celui où vous enregistrez votre programme)



```

1 from isn import *
2
3 def dessiner (x,y,rayon):
4     #Les trois derniers entiers de la fonction drawCircle correspond au codage RVB de La couleur
5     drawCircle(x,y,rayon,255,0,0)
6     if rayon > 1:
7         # // pour récupérer Le quotient entier d'une division euclidienne
8         dessiner(x + 3 * rayon // 2,y,rayon // 2)
9         dessiner(x,y + 3 * rayon // 2,rayon // 2)
10
11 # paramètres de La fenêtre (x, y, largeur, hauteur)
12 initDrawing("DessinRécursif",100,100,300,400)
13 dessiner(200,200,64)
14 #fonction qui permet l'affichage de La fenêtre graphique
15 showDrawing()

```

3°) Modifier ce programme afin qu'il affiche davantage de cercles.

Ai-je bien compris ?

Qu'une qu'une fonction récursive ?

Que faut-il toujours prévoir dans la définition d'une fonction récursive, si on veut que cette fonction se termine ?