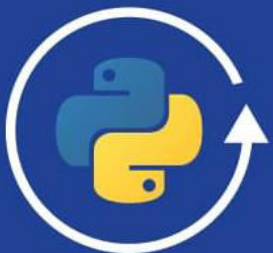


# “Tự Học Lập Trình Python “

## Bài 23: Hàm đệ quy python Giải thích và ứng dụng tính n!



- \* *Đệ quy là cách dùng hàm để tự gọi lại chính nó*
- \* *Để giải bằng đệ quy cần 2 điều kiện :*
  1. *Điểm dừng của bài toán*
  2. *Quy luật của bài toán*

**Ví dụ :**

*Ví dụ 1: tính  $N! = N * (N-1)! \dots 1 \Rightarrow$  (nếu biết  $(n-1)!$  Thì sẽ tính được  $n!$ )*

*Ví dụ 2: Dãy fibonacci :  $F1=1, F2=1, F_n=F(n-1) + F(n-2)$*

$$F(n) := \begin{cases} 1, & \text{khi } n = 1; \\ 1, & \text{khi } n = 2; \\ F(n-1) + F(n-2) & \text{khi } n > 2. \end{cases}$$



*Dùng đệ quy tính  $n!$*

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot (n-3) \cdots 3 \cdot 2 \cdot 1$$

*viết lại theo tư duy đệ quy: xác định điểm dừng và quy luật lặp lại*

$$n! = \begin{cases} 1, & \text{if } n = 0 \\ n \cdot (n-1)!, & \end{cases}$$

