



Interrogation 7

Récurtivité

Exercice 1 :

Donner les syntaxes précises suivantes avec rédaction éventuelle :

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. Définition de la méthode "diviser pour régner" (les étapes et leurs définitions). | 2. Définition d'une fonction récursive et d'une fonction itérative. |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Exercice 2 :

La multiplication de deux entiers x et y correspond à l'addition successive de l'un, dont le nombre d'addition est fixé par l'autre. Autrement dit $x \times y = \underbrace{y + y + \dots + y}_{x \text{ fois}}$.

1. Définir une fonction récursive `mult(x:int, y:int) -> int` qui effectue le produit $x \times y$.
2. Effectuer un jeu de tests pour $x = 5$ et $y = 3$.
3. Faire l'étude de la complexité de votre fonction.
4. Justifier de la terminaison de votre fonction.