

Estructura de Datos y Algoritmos (Python)



Autoevaluación - Tema 4

1. En una función recursiva
 - a) se necesita al menos un caso recursivo. Sin embargo, el caso base es opcional en cualquier función recursiva.
 - b) las llamadas recursivas deben converger al caso base, y las soluciones deben combinarse para obtener la solución al problema principal.
 - c) en el caso base se vuelve a llamar a la misma función pero con unos datos más simples.

2. En la recursión lineal
 - a) únicamente puede haber un caso recursivo.
 - b) únicamente puede haber un caso base y una caso recursivo.
 - c) puede haber varios casos recursivos, pero en cada caso recursivo, existe una única llamada recursiva a la función.

3. Otros tipos de recursión
 - a) la recursión binaria o múltiples es aquella donde un mismo caso recursivo tiene dos o más llamadas recursivas.
 - b) la búsqueda binaria es recursión binaria.
 - c) la iteración es un tipo de recursión múltiple.

4. Iteración y recursión:
 - a) Todo algoritmo recursivo puede expresarse como un algoritmo iterativo pero no al contrario.
 - b) La iteración consiste en repetir un proceso n veces por medio de un bucle, mientras que en la recursión no hay repetición alguna.
 - c) Por lo general, la recursión implica un mayor tiempo de ejecución y gasto de memoria principal.

5. En un algoritmo recursivo sobre una lista de Python:
 - a) la solución más eficiente es en la que la llamada recursiva se hace sobre una lista más pequeña.
 - b) no es recomendable aplicar la recursión sobre copias más pequeñas de la lista original, porque esto incrementa notablemente la complejidad espacial.
 - c) utilizar índices como argumentos en la función recursivo no es recomendable porque aumenta significativamente la complejidad espacial del algoritmo