

Exámenes

Preliminares del Tema 2: Cuestiones sobre métodos recursivos (arrays)

[Volver a la Lista de Exámenes](#)

Parte 1 de 1 -

5.77/ 10.0 Puntos

 [metodosRekursivosArrays.txt](#) 1 KB

Los métodos que figuran en el fichero adjunto (haz *click* para abrirlo) son, al igual que los de *metodosRekursivosNumericos.txt* y por los mismos motivos, métodos recursivos; la única diferencia que existe entre ambos grupos de métodos reside en el tipo de los datos sobre los que trabajan: array para los métodos del fichero adjunto y, como su nombre indica, tipo numérico para los de *metodosRekursivosNumericos.txt*.

Utilizando el nº de espacios en blanco y mayúsculas imprescindibles, ...

(a) Expresa la talla x del array v sobre el que actúan los tres métodos recursivos, i.e. la talla del problema que cada uno de ellos resuelve, en función de los parámetros *inicio* y *fin*: $x = \text{X}(\text{fin} - \text{inicio}) / 2$. Por tanto, ...

- El método *sumar* devuelve la suma de las componentes de v situadas entre sus posiciones ☒ *inicio* y ☒ *fin*, ambas incluidas; equivalentemente, devuelve la suma de las componentes del subArray $v[\text{input checked="" type="checkbox"/> *inicio* , ☒ *fin*] .$
- El método *buscar* devuelve la posición de la primera aparición del dato b en el subArray $v[\text{input checked="" type="checkbox"/> *inicio* , ☒ *fin*] , o -1 si no está. Por tanto, si se quisiera buscar el String "Hola" en un array dado v , se debería realizar la siguiente invocación: `int res = buscar(v, "Hola", Xinicio + 1 , Xfin);`$
- El método *maximo* devuelve la componente máxima del subArray $v[\text{input checked="" type="checkbox"/> *inicio* , ~~X~~*fin* - 1] .$

(b) Para los tres métodos, ¿en cuántas unidades decrece la talla x del (sub)array v , i.e. la talla del problema, en cada llamada recursiva? En ☒ 1, porque ...

- En la llamada del cuerpo de *sumar* el parámetro ☒ *inicio* se ~~X~~*suma* en el mismo nº de unidades.
- En la llamada del cuerpo de *buscar* el parámetro ☒ *inicio* se ~~X~~*suma* en el mismo nº de unidades.
- En la llamada del cuerpo de *maximo* el parámetro ☒ *fin* se ~~X~~*resta* en el mismo nº de unidades.

(c) ¿Para qué valor de la talla x se alcanza el caso base en los métodos *sumar* y *buscar*? Para $x_{\text{base}} = \text{input checked="" type="checkbox"/> 0$, como se deduce de la expresión boolean que aparece en la línea nº ☒ 2 de los códigos de ambos métodos.

¿Cuál es dicho valor en el método *maximo*? $x_{\text{base}} = \text{X}-1$, pues el caso general se da para valores de la talla x mayores o iguales que ~~X~~0, como se deduce de la expresión boolean que aparece en la línea nº ☒ 3 de su código.

Respuesta correcta:fin - inicio + 1|fin-inicio+1|fin - inicio +1, inicio, fin, inicio, fin, inicio, fin, 0, v.length - 1|v.length-1|v.length-1, inicio, fin, 1|UNA|una|Una, inicio, incrementa, inicio, incrementa, fin, decrementa, 0, 2, 1, 2|dos|Dos|DOS, 3

Preguntas 2 de 2

2.73/ 5.0 Puntos

(a) Un método recursivo es Lineal Final si el resultado que devuelve en su caso general coincide con el de la llamada recursiva que realiza en dicho caso; si ambos resultados NO coinciden, porque el resultado de la llamada se modifica para obtener el resultado del método, entonces el método es Lineal No Final.

Utilizando el nº de espacios en blanco y mayúsculas imprescindibles, ...

Indica el tipo de recursión Lineal, Final o No Final, que presenta cada uno de los tres métodos de la pregunta anterior:

- El método `sumar` es Lineal ~~X~~Final, como se observa en su línea nº ☒3.
- El método `buscar` es Lineal ☒Final, como se observa en su línea nº ☒5.
- El método `maximo` es Lineal ☒No Final, como se observa en su línea nº ☒5.

(b) Un método recursivo implementa un Recorrido si únicamente en su caso base No hace llamada recursiva alguna antes de devolver su resultado.

Utilizando el nº de espacios en blanco y mayúsculas imprescindibles, ...

Indica (con un SÍ o un NO) si alguno de los tres métodos de la pregunta anterior implementa una Búsqueda:

- El método `sumar` ☒NO.
- El método `buscar` ~~X~~NO.
- El método `maximo` ~~X~~SÍ.

(c) Contesta SÍ o NO: Los métodos iterativos equivalentes a `sumar`, `buscar`, y `maximo`...

- ¿Tienen un mejor coste Temporal? ~~X~~SÍ.
- ¿Tienen un mejor coste Espacial? ~~X~~NO.

Respuesta correcta:No Final|no final|No final|no Final, 3, Final|final, 5, No Final|no final|No final|no Final, 5, NO|no|No, SÍ|sí|SI|si|SÍ|Si, NO|no|No, NO|no|No, Sí|Si|sí|si|SÍ|SI

- [PoliformaT](#)
- [UPV](#)
- [Powered by Sakai](#)
- Copyright 2003-2020 The Sakai Foundation. All rights reserved. Portions of Sakai are copyrighted by other parties as described in the Acknowledgments screen.