

Análisis de Algoritmos

UNO (20)

Sea $A = (8, 5, 12, 4, 6, 9, 1, 3)$ un conjunto de datos a ordenar.

Ordene el conjunto A por el método heapsort. Represente el heap por un vector y muestre el estado del heap después de cada operación.

DOS (20)

Resuelva la siguiente ecuación de recurrencia:

$$t(n) = 2 t(n/2) + n^2$$

con la condición de borde:

$$t(1) = 1$$

- use el método iterativo (árbol recursivo).
- Si $t(n)$ representa el tiempo de ejecución de un algoritmo diseñado por división y conquista, ¿podría identificar el origen probable de sus términos?

TRES (10)

Las transacciones de una cuenta bancaria se registran según el tiempo en que ocurrieron; la mayoría de las personas prefiere, sin embargo, que sus estados de cuenta listen las transacciones según el número de cheque. Normalmente los cheques se giran (emiten) en orden según su número (de cheque), mientras que se cobran sin ningún orden particular. De los métodos estudiados en clase, cual sería el más eficiente para listar las transacciones de una cuenta bancaria e imprimir su estado de cuenta, a partir de una lista de dichas transacciones ordenada según la fecha en que se realizaron. Justifique su respuesta.