

El número de aristas de un árbol con 19 vértices es:

Respuesta:



La respuesta correcta es: 18

Dada una función recursiva de la forma $T(n) = aT(\frac{n}{b}) + f(n)$ donde $a, b > 0$ y $f(n)$ es una función cuyo rango se encuentra en los reales puede ser resuelta utilizando el teorema maestro.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✖
- ☐ Falso

La función $f(n)$ debe estar únicamente en los reales positivos

La respuesta correcta es 'Falso'

Un número natural $n \geq 1$ es triangular si es la suma de una sucesión ascendente no nula de naturales consecutivos que comienza en 1. Por tanto, los cinco primeros números triangulares son 1, $3 = 1+2$, $6 = 1+2+3$, $10 = 1+2+3+4$ y $15 = 1+2+3+4+5$. Existe un algoritmo de complejidad $O(c)$ que resuelve dado un entero positivo $n \geq 1$, determina si éste es un número triangular.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✖

$n(n+1)/2$

La respuesta correcta es 'Verdadero'

El multigrafo acepta más de una arista entre dos vértices. Estas aristas se llaman *múltiples* o *lazos* (*loops* en inglés). Los *grafos simples* son una subclase de esta categoría de grafos. También se les llama *grafos general*.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✔
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Crear una subrutina recursiva requiere principalmente la definición de un "caso base", y entonces definir reglas para subdividir casos más complejos en el caso base. Para una subrutina recursiva es esencial que con cada llamada recursiva, el problema se reduzca de forma que al final llegue al caso base.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Utilizando la técnica de expansión de recurrencia, determine la complejidad de la siguiente función.

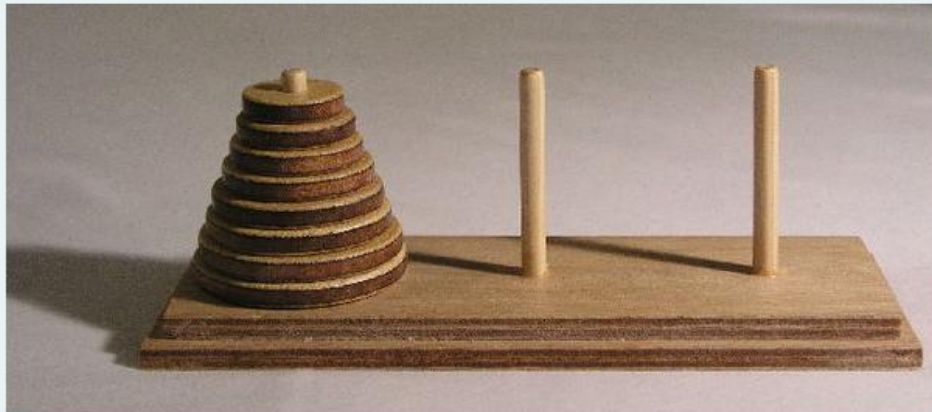
$$\bullet \quad T(n) = 4T\left(\frac{n}{2}\right) + n^2 \log n$$

* Puede hacerlo en papel, que el ejercicio este legible, si no se entiende no puntuará, suba el screenshot a un archivo pdf, no desarrolle en el text box de abajo.

 [_pregunta_6.pdf](#)

Comentario:

Torres de Hanoi



El juego, en su forma más tradicional, consiste en tres postes verticales. En uno de los postes se apila un número indeterminado de discos perforados por su centro (elaborados de madera), que determinará la complejidad de la solución. Por regla general se consideran siete discos. Los discos se apilan sobre uno de los postes en tamaño decreciente de abajo a arriba. No hay dos discos iguales, y todos ellos están apilados de mayor a menor radio - desde la base del poste hacia arriba- en uno de los postes, quedando los otros dos postes vacíos. El juego consiste en pasar todos los discos desde el poste ocupado (es decir, el que posee la torre) a uno de los otros postes vacíos. Para realizar este objetivo, es necesario seguir tres simples reglas:

1. Solo se puede mover un disco cada vez y para mover otro los demás tienen que estar en postes.
2. Un disco de mayor tamaño no puede estar sobre uno más pequeño que él mismo.
3. Solo se puede desplazar el disco que se encuentre arriba en cada poste.

[1.0 pt] Código en c++, que muestre el paso a paso, es decir los movimientos que se realizan para resolver el problema, Suba en pdf los screenshots del código ejecutandose para $n=9$, 7 y 5 pueden ser varias páginas.

**** Ayuda:** pueden utilizar la estructura pila del std para representar las pilas, y los numeros naturales para representar cada disco

[3 pt] Explique detalladamente sin el item anterior no vale este puntaje

 [ejercicio 7.pdf](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=hxSzJCnJ4z4>

Comentario:

Falta bastante desarrollo la idea esta en algo