



# Algoritmos y Estructuras de Datos II

**Comenzado el** Monday, 19 de October de 2015, 18:50

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** Monday, 19 de October de 2015, 18:59

**Tiempo empleado** 9 minutos 27 segundos

**Puntos** 60,00/68,00

**Calificación** 88,24 de un máximo de 100,00

## Pregunta 1

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Los problemas habituales atacados con la técnica "Dividir y Conquistar" normalmente son:

Seleccione una:

- ☒ a. disjuntos ✓
- ☐ b. contiguos
- ☐ c. solapados
- ☐ d. ordenados

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## Pregunta 2

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Al ser los algoritmos de tipo "Dividir y Conquistar" esencialmente recursivos, tendrán las ventajas propias de la recursion, entre las que NO podemos contar:

Seleccione una:

- ☐ a. código más conciso
- ☒ b. mejor tiempo de ejecución ✓
- ☐ c. diseño simple, claro y robusto
- ☐ d. mayor facilidad de interpretación

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## Pregunta 3

Correcta

Los algoritmos para problemas de optimización

Seleccione una:

Puntúa 2,67 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

- ☐ a. no siempre encuentran una solución óptima
- ☒ b. requieren prueba de que siempre devuelven la mejor solución posible ✓
- ☐ c. siempre deben ejecutar en tiempo lineal
- ☐ d. pueden ser siempre realizados mediante técnicas ávidas

Comprobar

**Correcta**

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **2,67/4,00**.

#### Pregunta 4

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

La programación dinámica puede darse de la siguiente forma

Seleccione una:

- ☐ a. enfoque top-down (como en cálculo de coeficientes binomiales)
- ☐ b. enfoque bottom-up (como en árboles óptimos)
- ☐ c. ninguna es correcta
- ☒ d. tanto top-down como bottom-up ✓

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

#### Pregunta 5

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

el algoritmo de Dijkstra

Seleccione una:

- ☐ a. es una técnica ávida, porque siempre elige la arista de mayor costo a los demás vértices
- ☐ b. es un buen ejemplo de "dividir y conquistar"
- ☒ c. es una técnica ávida, pero en algunos casos no produce los caminos más cortos ✓
- ☐ d. se aplica en cualquier caso, con cualquier tipo de vértices y aristas

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

#### Pregunta 6

Correcta

Puntúa 4,00 sobre

La programación dinámica es una forma de diseñar algoritmos que

Seleccione una:

4,00

🚩 Marcar  
pregunta

- ☒ a. todas son correctas ✓
- ☐ b. sistemáticamente busca todas las posibilidades
- ☐ c. almacena resultados para evitar los cálculos repetidos, mejorando la eficiencia
- ☐ d. asegura la corrección

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 7

Correcta

Puntúa 4,00 sobre  
4,00

🚩 Marcar  
pregunta

Un algoritmo ávido

Seleccione una:

- ☐ a. asegura llegar a soluciones óptimas
- ☐ b. siempre es mejor que un enfoque de "dividir y conquistar" si éste es factible
- ☐ c. siempre es mejor que una búsqueda exhaustiva
- ☒ d. a veces puede hallar una buena solución aunque no sea la óptima ✓

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 8

Correcta

Puntúa 2,67 sobre  
4,00

🚩 Marcar  
pregunta

La programación dinámica NO utiliza

Seleccione una:

- ☐ a. sub-problemas superpuestos
- ☐ b. subestructuras óptimas
- ☒ c. sub-problemas recursivos no solapados ✓
- ☐ d. memoizacion

Comprobar

**Correcta**

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **2,67/4,00**.

### Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,33 sobre  
4,00

Un algoritmo típico al cual se puede aplicar la técnica de dividir y conquistar tiene:

Seleccione una:

- ☐ a. cualquier cantidad de llamadas recursivas

⚑ Marcar pregunta

- ☒ b. dos llamadas recursivas ✓
- ☐ c. una o más llamadas recursivas
- ☐ d. una llamada recuriva

Comprobar

**Correcta**

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **1,33/4,00**.

### Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,33 sobre 4,00

⚑ Marcar pregunta

la técnica ávida consta de varios componentes:

Seleccione una:

- ☐ a. función de factibilidad, iterador ávido, función de selección
- ☒ b. Conjunto C de candidatos (entradas), función solución, función objetivo ✓
- ☐ c. Conjunto S de prometedores, función optimal, función local de costo
- ☐ d. todas son correctas

Comprobar

**Correcta**

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **1,33/4,00**.

### Pregunta 11

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

⚑ Marcar pregunta

Un algoritmo recursivo simple para calcular el "número de fibonacci" de un cierto número entero, cuya forma sea  $\text{fib}(x) = \text{fib}(x-1) + \text{fib}(x-2)$  puede tener un orden del tiempo de ejecución:

Seleccione una:

- ☐ a. logarítmico
- ☒ b. exponencial ✓
- ☐ c. lineal
- ☐ d. cuadrático

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 12

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

⚑ Marcar pregunta

una subestructura óptima significa que

Seleccione una:

- ☐ a. la solución óptima del problema siempre existe
- ☐ b. las soluciones parciales del problema se conocen

- ☐ c. se pueden usar soluciones sub-óptimas para construir la solución global
- ☒ d. se pueden usar soluciones óptimas de los sub-problemas para encontrar la solución del problema global ✓

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 13

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

¿Cual de los siguientes problemas es más apropiado para resolver con técnica de "Dividir y Conquistar"?

Seleccione una:

- ☐ a. diseño de un árbol binario de búsqueda óptimo
- ☐ b. algoritmo para hallar en árbol abarcador de costo mínimo de un grafo (Prim, Kruskal, etc.)
- ☒ c. calcular la altura de un árbol binario ✓
- ☐ d. algoritmo para hallar todos los caminos de costo mínimo en u grafo dirigido

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 14

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Un algoritmo ávido, en cualquiera de sus etapas individuales,

Seleccione una:

- ☒ a. selecciona la opción que localmente brinde el resultado óptimo ✓
- ☐ b. selecciona la opción que globalmente arroja el resultado óptimo
- ☐ c. selecciona la opción que globalmente arroja el mayor resultado
- ☐ d. selecciona la opción que localmente brinde el mayor resultado

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 15

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es (más) correcta?

Seleccione una:

- ☐ a. La programación dinámica se puede aplicar eficientemente al cálculo de la altura de un árbol binario

pregunta

- ☐ b. Un algoritmo diseñado mediante programación dinámica siempre consume un espacio de memoria acotado y no excesivo
- ☒ c. La programación dinámica es básicamente un compromiso entre espacio (de almacenamiento) y tiempo (de ejecución) ✓
- ☐ d. La programación dinámica se aplica cuando el problema se puede descomponer en sub-problemas disjuntos

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 16

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

El "problema del agente viajero" es problema algorítmico tradicional. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO ES APLICABLE a este caso?

Seleccione una:

- ☒ a. se conocen algoritmos de orden lineal para hallar la solución óptima ✓
- ☐ b. suele resolverse en forma sub-óptima mediante una técnica ávida
- ☐ c. los algoritmos para resolverlo pueden tener tiempos de ejecución exponenciales
- ☐ d. los únicos algoritmos conocidos que dan soluciones óptimas son del tipo "intentar todas las posibilidades"

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 17

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO ES CORRECTA?

Seleccione una:

- ☒ a. La programación dinámica recalcula las instancias de los sub-problemas en cada llamada recursiva ✓
- ☐ b. La programación dinámica es una técnica para implementar eficientemente un algoritmo recursivo
- ☐ c. La programación dinámica se basa en identificar cuándo el algoritmo recursivo básico calcula repetidamente los mismos sub-problemas
- ☐ d. La programación dinámica almacena las respuestas de los sub-problemas en una tabla

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Finalizar revisión