



Algoritmos y Estructuras de Datos II

Comenzado el Monday, 19 de October de 2015, 18:46

Estado Finalizado

Finalizado en Monday, 19 de October de 2015, 18:56

Tiempo empleado 10 minutos 31 segundos

Puntos 61,33/68,00

Calificación 90,20 de un máximo de 100,00

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

una subestructura óptima significa que

Seleccione una:

- ☐ a. las soluciones parciales del problema se conocen
- ☐ b. la solución óptima del problema siempre existe
- ☒ c. se pueden usar soluciones óptimas de los sub-problemas para encontrar la solución del problema global **Correcta**
- ☐ d. se pueden usar soluciones sub-optimas para construir la solución global

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 2

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. tanto top-down como bottom-up **Correcta**
- ☐ d. ninguna es correcta

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.



Pregunta 3

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Los algoritmos para problemas de optimización

Seleccione una:

- ☐ a. pueden ser siempre realizados mediante técnicas ávidas
- ☐ b. no siempre encuentran una solución óptima

- ☐ c. siempre deben ejecutar en tiempo lineal
- ☒ d. requieren prueba de que siempre devuelven la mejor solución posible **Correcta**

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

Un algoritmo ávido

Seleccione una:

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

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 5

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

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

 Marcar pregunta

La programación dinámica es una forma de diseñar algoritmos que

Seleccione una:

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

Comprobar



Correcta

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

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

 Marcar pregunta

¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO ES CORRECTA?

Seleccione una:

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

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 8

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. se aplica en cualquier caso, con cualquier tipo de vértices y aristas
- ☒ d. es una técnica ávida, pero en algunos casos no produce los caminos más cortos **Correcta**

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

 Marcar pregunta

La programación dinámica NO utiliza

Seleccione una:

- ☐ a. subestructuras óptimas
- ☐ b. sub-problemas superpuestos
- ☒ c. sub-problemas recursivos no solapados **Correcta**
- ☐ d. memoización

Comprobar



Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

 Marcar pregunta

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

Seleccione una:

- ☐ a. La programación dinámica se aplica cuando el problema se puede descomponer en sub-problemas disjuntos
- ☒ b. La programación dinámica es básicamente un compromiso entre espacio (de almacenamiento) y tiempo (de ejecución) **Correcta**
- ☐ c. La programación dinámica se puede aplicar eficientemente al cálculo de la altura de un árbol binario
- ☐ d. Un algoritmo diseñado mediante programación dinámica siempre consume un espacio de memoria acotado y no excesivo

Comprobar

Correcta

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

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

 Marcar pregunta

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

Seleccione una:

- ☐ a. una o más llamadas recursivas
- ☐ b. cualquier cantidad de llamadas recursivas
- ☐ c. una llamada recursiva
- ☒ d. dos llamadas recursivas **Correcta**

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 12

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

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

 Marcar pregunta

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

Seleccione una:

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

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 14

Correcta

Puntúa 2,67 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 S de prometedores, función optimal, función local de costo
- ☒ c. Conjunto C de candidatos (entradas), función solución, función objetivo
- ☐ d. todas son correctas

Comprobar

Correcta

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

Pregunta 15

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. cuadrático
- ☐ d. lineal

Comprobar

□

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 16

Correcta

Puntúa 2,67 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. los algoritmos para resolverlo pueden tener tiempos de ejecución exponenciales
- ☐ b. los únicos algoritmos conocidos que dan soluciones óptimas son del tipo "intentar todas las posibilidades"
- ☒ c. se conocen algoritmos de orden lineal para hallar la solución óptima
- ☐ d. suele resolverse en forma sub-óptima mediante una técnica ávida

Correcta

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

Pregunta 17

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

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Finalizar revisión

