

Comenzado el	jueves, 16 de noviembre de 2017, 18:45
Estado	Finalizado
Finalizado en	jueves, 16 de noviembre de 2017, 18:53
Tiempo empleado	7 minutos 39 segundos
Puntos	77,33/80,00
Calificación	96,67 de 100,00

PREGUNTA **1**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El orden del tiempo de ejecución en el peor caso del algoritmo de clasificación HEAPSORT aplicado sobre un vector con "N" registros es:

Seleccione una:

- ☐ a. logaritmo de N
- ☒ b. N por logaritmo de N
- ☐ c. N
- ☐ d. N al cuadrado

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 2

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

¿Cuál es el orden del tiempo de ejecución en el peor caso del algoritmo de clasificación de SELECCIÓN DIRECTA aplicado sobre un vector con "N" registros?

Seleccione una:

- ☐ a. N
- ☒ b. N al cuadrado
- ☐ c. N por logaritmo de N
- ☐ d. logaritmo de N

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 3

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En un Árbol Parcialmente Ordenado en el que se cumple que la clave de todo nodo es menor o igual que la(s) de su(s) hijo(s), siempre se da que:

Seleccione una:

- ☐ a. la clave mayor del conjunto estará en una hoja del mayor nivel
- ☐ b. es un árbol binario de búsqueda AVL
- ☐ c. la clave mayor del conjunto estará en la raíz
- ☒ d. la clave menor del conjunto estará en la raíz

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.



PREGUNTA **4**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

¿Cuál es el orden del tiempo de ejecución en el mejor caso del algoritmo de clasificación HEAPSORT aplicado sobre un vector con una cantidad "N" de elementos?

Seleccione una:

- ☐ a. logaritmo de N
- ☐ b. N al cuadrado
- ☐ c. lineal
- ☒ d. N por logaritmo de N

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **5**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

La siguiente secuencia de estado de un vector puede haber sido producida por el siguiente método de clasificación:

65 14 59 43 05 58
14 59 43 05 58 65
14 43 05 58 59 65
14 05 43 58 59 65
05 14 43 58 59 65

Seleccione una:

- ☐ a. Selección directa.
- ☐ b. Inserción directa.
- ☐ c. Quicksort, tomando como pivote la mayor de las dos primeras claves.
- ☒ d. Burbuja.

^

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 6

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El algoritmo de Heapsort usado para ordenar un vector de N claves:

Seleccione una:

- ☐ a. Tiene como ventaja un orden lineal en el mejor caso
- ☒ b. Tiene como ventaja que no usa memoria auxiliar temporal para guardar datos.
- ☐ c. Tiene como desventaja que necesita $2N$ espacios de memoria adicionales para contener las referencias a los dos hijos de cada nodo del árbol.
- ☐ d. Tiene como desventaja que ordena las claves en orden descendiente.

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 7

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El algoritmo de clasificación de cuentas por distribución:

Seleccione una:

- ☐ a. Aunque en el caso promedio es de orden cuadrático, en el mejor de los casos su orden es lineal.
- ☐ b. Se basa en distribuir las claves a partir de su dígito más significativo.
- ☐ c. Tiene como principal ventaja el no usar memoria auxiliar extra.
- ☒ d. Es aplicable en caso de que existan muchas claves iguales

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.



PREGUNTA 8

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El INE le solicita ordenar los datos obtenidos en el último Censo. Usted sabe que la población mayor de 2 años de edad es de 3.086.114 personas. Le piden ordenar esos datos según EDAD (viene dada en números enteros), manteniendo en cada grupo la precedencia inicial (con respecto a otros atributos) y sin restricciones de memoria. De los siguientes algoritmos usted propone utilizar:

Seleccione una:

- ☐ a. Quicksort
- ☐ b. Heapsort
- ☒ c. Radixsort
- ☐ d. Shellsort

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 9

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En un Árbol Parcialmente Ordenado representado en un vector, se da que:

Seleccione una:

- ☐ a. es de orden constante encontrar todos los ancestros de un cierto nodo
- ☐ b. es de orden constante encontrar todos los descendientes de un cierto nodo
- ☒ c. es de orden constante encontrar el padre de un cierto nodo
- ☐ d. es de orden lineal encontrar todos los descendientes de un cierto nodo

^

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **10**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Un algoritmo de clasificación entra dentro de la categoría de “selección” si:

Seleccione una:

- ☒ a. En la i-ésima iteración, encuentra el elemento que quedará en la i-ésima posición del conjunto definitivo de salida
- ☐ b. Tiene más comparaciones que movimientos
- ☐ c. Tiene orden $N \cdot \log(N)$
- ☐ d. En la i-ésima iteración, coloca el i-ésimo elemento del conjunto de entrada en su posición correspondiente del conjunto de i-1 elementos ya ordenados

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **11**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Al aplicar el algoritmo de clasificación conocido como “RADIXSORT”:

Seleccione una:

- ☐ a. El último paso debe ser realizado en intervalos de uno para que la secuencia final quede ordenada.
- ☐ b. En el segundo paso usualmente se usa el método de selección directa para ordenar cada urna por separado.
- ☐ c. Al insertar en las urnas, asegurarse de hacerlo al principio y no al final de la lista.
- ☒ d. Debe comenzar la primera distribución de claves por el dígito menos significativo para que la secuencia final quede ordenada.

^

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 12

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

¿Cuál es el orden del tiempo de ejecución en el caso promedio del algoritmo de clasificación BINSORT aplicado sobre un vector de "n" registros?
Indique la respuesta más apropiada

Seleccione una:

- ☐ a. logaritmo de N
- ☐ b. N por logaritmo de N
- ☒ c. N
- ☐ d. N al cuadrado

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 13

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Para aplicar el algoritmo HEAPSORT:

Seleccione una:

- ☐ a. todas son correctas
- ☐ b. si el conjunto está ordenado, el tiempo de ejecución tendrá orden lineal
- ☐ c. hace falta un espacio de trabajo adicional para almacenar temporalmente los datos
- ☒ d. se necesita contar con todo el conjunto de datos disponible antes de comenzar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.



PREGUNTA **14**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Dadas las siguientes sentencias desordenadas de un algoritmo que implementa un conocido método de clasificación:

- 4.- fin mientras
- 1.- limpiar las urnas
- 3.- para cada dígito i de la clave (empezando por el menos y terminando por el más significativo) hacer
- 5.- quitar el primero de L e insertarlo al final de la lista de la urna que le corresponde al dígito i
- 2.- mientras la lista de entrada L no esté vacía hacer
- 6.- fin para cada
- 7.- L = concatenar las listas de las urnas, desde la de menor hasta mayor valor del dígito i

El orden correcto de las sentencias es:

Seleccione una:

- ☐ a. 5, 3, 2, 1, 6, 4, 7
- ☐ b. 1, 2, 4, 5, 3, 7, 6
- ☒ c. 3, 1, 2, 5, 4, 7, 6
- ☐ d. 2, 1, 5, 4, 7, 3, 6

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **15**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Identifique las dos sentencias que le faltan al siguiente algoritmo:

```
Desde i = 1 hasta N - 1 hacer
  <falta>
  ClaveMenor <- V[i].clave
  Desde j = i + 1 hasta N hacer
    Si V[j].clave < ClaveMenor entonces
      <falta>
      IndiceDelMenor <- j
  Fin si
Fin desde
intercambia (V[i], V[IndiceDelMenor])
Fin desde
```

Seleccione una:

- ☒ a. ClaveMenor <- V[j].clave e IndiceDelMenor <- i
- ☐ b. Intercambia(V[i].clave, V[j].clave e IndiceDelMenor <- j
- ☐ c. ClaveMenor <- V[i].clave e IndiceDelMenor <- j
- ☐ d. ClaveMenor <- V[i].clave y V[j] <- v[j]-1]

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **16**

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

El algoritmo de clasificación conocido como "BUCKETSORT":

Seleccione una:

- ☐ a. El último paso debe ser realizado en intervalos de uno para que la secuencia final quede ordenada.
- ☒ b. Usualmente comienza distribuyendo las claves en un vector de urnas de acuerdo al dígito más significativo de cada clave.
- ☐ c. En el segundo paso usualmente se usa el método de selección directa para ordenar cada urna por separado.
- ☐ d. Debe comenzar la primera distribución de claves por el dígito menos significativo para que la secuencia final quede ordenada.

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00. Contando con los intentos anteriores, daría **2,67/4,00**.

PREGUNTA **17**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Identifique las dos sentencias que le faltan al siguiente algoritmo:

Desde $i = N \text{ div } 2$ hasta 1 hacer

 <sentencia que falta>

Fin desde

Desde $i = N$ hasta 2 hacer

 <sentencia que falta>

 DesplazaElemento(1, $i-1$);

Fin desde

Fin

Seleccione una:

- ☐ a. OrdenaElemento(i, N) y ObtieneMenor(i)
- ☐ b. DesplazaElemento(1, $i+1$) e Intercambia($V[i]$, $V[N]$)
- ☒ c. Intercambia($V[1]$, $V[i]$) y DesplazaElemento(i, N)
- ☐ d. Intercambia($V[i].clave$, $V[j].clave$) y DesplazaElemento($i, i+1$)

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **18**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

¿Cuál es el orden del tiempo de ejecución en el mejor caso del algoritmo de clasificación de SELECCIÓN DIRECTA aplicado sobre un vector con "N" registros?

Seleccione una:

- ☐ a. N por logaritmo de N
- ☐ b. logaritmo de N
- ☒ c. N al cuadrado
- ☐ d. lineal

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **19**

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

El algoritmo de clasificación BINSORT tiene como característica:

Seleccione una:

- ☐ a. Aunque en el caso promedio es de orden cuadrático, en el mejor de los casos su orden es lineal.
- ☒ b. Se basa en distribuir las claves a partir de su dígito más significativo.
- ☐ c. Es aplicable en caso de que no existan claves repetidas
- ☐ d. Tiene como principal ventaja el no usar memoria auxiliar extra.

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00. Contando con los intentos anteriores, daría **2,67/4,00**.

^