

👤 Área personal / FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS / INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
/ Algoritmos y Estructuras de Datos II  
/ UNIDAD TEMÁTICA 6 - CLASIFICACION - ALGORITMOS DE INSERCIÓN e INTERCAMBIO / UT6\_tRAT

<b>Comenzado el</b>	lunes, 6 de noviembre de 2017, 18:46
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	lunes, 6 de noviembre de 2017, 19:01
<b>Tiempo empleado</b>	15 minutos 1 segundos
<b>Puntos</b>	85,33/88,00
<b>Calificación</b>	<b>96,97</b> de 100,00

### PREGUNTA 1

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En el método de Quicksort, si la selección del pivote se hace siempre de la mejor forma, el algoritmo se llamará recursivamente hasta una profundidad:

Seleccione una:

- ☒ a. Log en base 2 de  $n$  ✓
- ☐ b. 2 por  $n$
- ☐ c.  $n$  al cuadrado
- ☐ d.  $n$

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

PREGUNTA **2**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Suponga que ejecuta **una** iteración del algoritmo de Quicksort sobre este conjunto:

15, 22, 47, 11, 02, 07, 92, 13

y arroja el siguiente conjunto:

15, 13, 07, 11, 02, 47, 92, 22

Indique qué clave fue utilizada como pivote:

Seleccione una:

- ☒ a. 22 ✓
- ☐ b. 47
- ☐ c. 15
- ☐ d. 13

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

## PREGUNTA 3

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Un método de clasificación por intercambio es:

Seleccione una:

- ☐ a. Bucketsort.
- ☐ b. Binsort.
- ☐ c. Shellsort.
- ☒ d. Quicksort. ✓

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 4

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El siguiente es un método de clasificación por inserción:

Seleccione una:

- ☐ a. Bucketsort.
- ☒ b. Shellsort. ✓
- ☐ c. Mergesort.
- ☐ d. Binsort.

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 5

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Un secuencia adecuada de incrementos en el algoritmo de clasificación SHELLSORT podría ser:

Seleccione una:

- ☒ a. 127, 17, 3, 1 ✓
- ☐ b. 75, 15, 5, 1
- ☐ c. 11, 7, 5, 3.
- ☐ d. 8, 4, 2, 1

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 6

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El algoritmo de SHELLSORT está basado en:

Seleccione una:

- ☒ a. en repetir varias inserciones directas seguidas, en una determinada secuencia de incrementos, finalizando en uno. ✓
- ☐ b. en que cada llamada recursiva divide al conjunto en dos subconjuntos de tamaño similar.
- ☐ c. en que el árbol parcialmente ordenado obtenido es recorrido a lo largo de una altura que va disminuyendo hasta dos.
- ☐ d. que una adecuada secuencia de incrementos permite obtener casi un  $O(N^2)$  en el caso promedio.

^

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 7

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Un método de clasificación es estable cuando:

Seleccione una:

- ☐ a. Termina después de una cantidad predeterminada de operaciones
- ☒ b. Mantiene el orden relativo de elementos con claves iguales ✓
- ☐ c. Converge naturalmente hasta obtener el conjunto ordenado
- ☐ d. Mantiene el orden del tiempo de ejecución en todos los casos.

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

## PREGUNTA 8

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Identifique las dos sentencias que le faltan al siguiente algoritmo:.

**Comienzo**

Desde  $k = t$  hasta 1 hacer

$h \leftarrow \text{Inc}[k]$

  Desde  $i = 1 + h$  hasta N hacer

    <sentencia que falta>

$j = i - h$

    mientras  $j > 0$  y  $\text{Aux.clave} < V[j].\text{clave}$  hacer

$V[j+h] \leftarrow V[j]$

      <sentencia que falta>

    fin mientras

$V[j+h] \leftarrow \text{Aux}$

  fin desde

fin desde

**Fin**

Seleccione una:

- ☐ a.  $h \leftarrow 0$  y  $h \leftarrow h + 1$
- ☒ b.  $\text{Aux} \leftarrow V[i]$  y  $j \leftarrow j - h$  ✓
- ☐ c.  $V[j] \leftarrow V[j-1]$  y  $h \leftarrow N \text{ div } 2$
- ☐ d.  $h \leftarrow \text{Inc}[k]$  y  $V[j+h] \leftarrow V[j]$

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

## PREGUNTA 9

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En el **mejor caso**, el orden de ejecución del algoritmo de clasificación **QUICKSORT** es

Seleccione una:

- ☐ a.  $n$
- ☐ b.  $n$  al cuadrado
- ☒ c.  $n$  por el logaritmo en base 2 de  $n$  ✓
- ☐ d. Logaritmo en base 2 de  $n$

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 10

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Un algoritmo de clasificación se dice que es un método de "inserción" si:

Seleccione una:

- ☒ a. 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 ✓
- ☐ b. Tiene orden  $N \cdot \log(N)$
- ☐ c. Tiene más comparaciones que movimientos.
- ☐ d. En la  $i$ -ésima iteración, encuentra el elemento que quedará en la  $i$ -ésima posición del conjunto de salida

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

## PREGUNTA 11

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El algoritmo de clasificación por inserción directa tiene como característica:

Seleccione una:

- ☐ a. En promedio hace  $n$  comparaciones y movimientos y tiene un mejor caso de orden del tiempo de ejecución  $O(\log n)$ .
- ☐ b. La secuencia de salida es la secuencia final ordenada y tiene un mejor caso de orden del tiempo de ejecución  $O(n \cdot \log n)$ .
- ☐ c. En promedio hace  $n$  al cuadrado comparaciones y  $n$  movimientos y tiene un mejor caso de orden del tiempo de ejecución  $O(1)$ .
- ☒ d. Tiene un caso promedio de  $O(n^2)$ , pero en el mejor de los casos puede ser orden del tiempo de ejecución  $O(n)$ . ✓

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^



## PREGUNTA 12

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

Aplicando el algoritmo de Quicksort al siguiente conjunto de claves,  
43, 27, 12, 16, 72, 39, 19, 66

Y seleccionando como pivote la clave MAYOR de las dos primeras en cada iteración, luego de finalizada la primera iteración resultan conjuntos de datos que tienen las siguientes claves, en el orden que se indica:

Seleccione una:

- ☐ a. (19, 27, 12, 16, 39, 43) ; (72, 66)
- ☐ b. (19, 16, 12) ; (27, 72, 39, 43, 66)
- ☒ c. (19, 27, 12, 16, 39) ; (72, 43, 66) ✓
- ☐ d. (19, 27, 12, 16, 39) ; (43, 72, 66)

Correcta

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

## PREGUNTA 13

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En el **peor caso**, el orden de ejecución del algoritmo de clasificación **QUICKSORT** es:

Seleccione una:

- ☐ a.  $n$  por logaritmo en base 2 de  $n$
- ☐ b. logaritmo en base 2 de  $n$
- ☒ c.  $n$  al cuadrado ✓
- ☐ d.  $n$

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **14**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Identifique las dos sentencias que le faltan al siguiente algoritmo:

COM

```
<sentencia que falta>;  
SI IndicePivote <> 0 entonces  
    pivote <- V[IndicePivote].clave;  
    k <- particion(i,j,pivote);  
    quicksort(i,k-1);  
    <sentencia que falta>;  
FIN SI;
```

FIN;

Seleccione una:

- ☒ a. IndicePivote <- EncuentraPivote( i,j ) y quicksort( k,j ) ✓
- ☐ b. Quicksort( j,k+1 ) e IndicePivote <- ( i+j ) div 2
- ☐ c. IndicePivote <- primero e IndicePivote <- indicePivote.siguiente
- ☐ d. IndicePivote <- 1 y retornar( k )

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

PREGUNTA **15**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

La mejor estrategia de selección del pivote para el algoritmo de Quicksort sería seleccionar el elemento cuya clave es:

Seleccione una:

- ☐ a. La mediana de un subconjunto compuesto por los primeros  $m$  elementos.
- ☐ b. El máximo valor del conjunto de datos.
- ☒ c. La mediana del conjunto de datos. ✓
- ☐ d. La media aritmética de todos los elementos del conjunto de datos

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

PREGUNTA **16**

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

La siguiente secuencia de estados de un vector fue producida por el algoritmo de:

17, 21, 33, 56, 11, 13

17, 21, 33, 56, 11, 13

17, 21, 33, 56, 11, 13

17, 21, 33, 56, 11, 13

11, 17, 21, 33, 56, 13

11, 13, 17, 21, 33, 56

Seleccione una:

- ☐ a. Quicksort
- ☐ b. Shellsort.
- ☒ c. Inserción directa. ✓
- ☐ d. Burbuja.

**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

Al aplicar el algoritmo de Quicksort, la profundidad de la recursión puede ser, en el peor de los casos, proporcional a:

Seleccione una:

- ☐ a. N al cuadrado
- ☐ b. logN
- ☐ c. NlogN
- ☒ d. N ✓

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **18**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En el **mejor caso**, el orden de ejecución del algoritmo de clasificación de **INSERCIÓN DIRECTA** es:

Seleccione una:

- ☐ a.  $O(n \cdot \log_2(n))$ .
- ☒ b.  $O(n)$ . ✓
- ☐ c.  $O(\log_2(n))$ .
- ☐ d.  $O(n \text{ al cuadrado })$ .

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

## PREGUNTA 19

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En el **peor caso**, el orden de ejecución del algoritmo de clasificación de **INSERCIÓN DIRECTA** es:

Seleccione una:

- ☒ a.  $O(n^2)$ . ✓
- ☐ b.  $O(n)$ .
- ☐ c.  $O(\log_2(n))$ .
- ☐ d.  $O(n \log_2(n))$ .

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 20

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Los métodos de clasificación de un conjunto de elementos,

Seleccione una:

- ☐ a. llamados “métodos indirectos” tienen un orden del tiempo de ejecución logarítmico.
- ☐ b. si se programan en forma recursiva se corre el riesgo de que el orden sea exponencial.
- ☐ c. llamados “métodos trifásicos” tienen un orden del tiempo de ejecución cúbico.
- ☒ d. si las claves tienen ciertas propiedades pueden tener un orden del tiempo de ejecución lineal. ✓

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

PREGUNTA **21**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Los métodos de clasificación llamados “directos”:

Seleccione una:

- ☐ a. pueden ser usados cuando los registros tienen estructura más simple.
- ☒ b. generalmente son más cortos y fáciles de entender. ✓
- ☐ c. tienen como característica que la cantidad de comparaciones siempre será menor a la cantidad de movimientos.
- ☐ d. usan directamente la clave del elemento, mientras que los indirectos usan la clave transformada.

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

PREGUNTA **22**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El siguiente código fuente corresponde al método de clasificación:

```
public void unSort(int[] arreglo) {  
    for (int i=0; i < arreglo.length-1; i++) {  
        for (int j= i+1; j < arreglo.length; j ++ ) {  
            if (arreglo[j] < arreglo[j-1])  
                intercambia(arreglo, j, j-1);  
        }  
    }  
}
```

Seleccione una:

- ☐ a. Inserción directa
- ☒ b. Intercambio directo ✓
- ☐ c. Distribución directa
- ☐ d. Selección directa

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.



### Quick Links

Usted se ha identificado como Josefina Rodríguez  
(Salir)

