

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 11:37

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 11:43

Tiempo empleado 6 minutos 37 segundos

Calificación 9,00 de 9,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Altura: Árbol --> Natural

Si $A \in \text{Árbol}$, $b \in \text{Ítem}$, entonces $b = \text{Altura}(A)$ es un uso sintácticamente correcto de la operación

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El tiempo requerido por un algoritmo expresado en función de la talla del problema se llama complejidad espacial del algoritmo

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la especificación algebraica, para definir la semántica de una operación de un tipo de datos sólo se pueden utilizar las operaciones generadoras constructoras

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

EsVacia: PILA -> BOOLEAN

Si P y Q son pilas: $Q = \text{EsVacia}(P)$, es un uso sintácticamente correcto de la operación

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Las operaciones generadoras son aquellas que permiten generar todos los valores del TAD a especificar

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Longitud: LISTA -> NATURAL

Si L es una lista, a es un ítem de la lista: $a = \text{Longitud}(L)$ es un uso sintácticamente incorrecto de la operación

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Los enriquecimientos no forman parte de la definición de un TAD

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Sea el siguiente TAD:

MÓDULO NATURALEXAMEN

TIPO natural

OPERACIONES

uno: --> natural;

siguiente: natural --> natural

sumar: natural natural --> natural

FMÓDULO

Si N es un natural:

N = sumar(uno,siguiente(uno)) es un uso sintácticamente incorrecto de la operación sumar.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una operación del TAD X que tenga la sintaxis Crear() -->X es una operación constructora generadora.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 11:52

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 11:53

Tiempo empleado 58 segundos

Calificación 8,00 de 8,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dentro de la especificación algebraica de los números naturales definimos la sintaxis de la función F como: $F: \text{natural} \rightarrow \text{BOOL}$, y su semántica como: $F(\text{cero}) = \text{TRUE}$,

$F(\text{suc}(\text{cero})) = \text{FALSE}$,

$F(\text{suc}(\text{suc}(x))) = F(x)$.

Para el número natural $x=35$, la función F devolvería FALSE.

Nota: se asume que $x=35$ es la forma simplificada de indicar $x = \text{suc}(\text{suc}(\text{suc}(\dots \text{suc}(\text{cero}) \dots)))$.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la escala de complejidades, la complejidad logarítmica es menor que la lineal.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la especificación de un TAD, una operación consultora devuelve un valor del tipo definido.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Las ecuaciones (vistas en clase) que permiten realizar la suma de números naturales son las siguientes:

VAR x, y : natural;

$\text{suma}(x, \text{cero}) = x$

$\text{suma}(\text{cero}, x) = x$

$\text{suma}(x, \text{suc}(y)) = \text{suma}(x, y)$

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Las operaciones modificadoras de un TAD permiten generar, por aplicaciones sucesivas, todos los valores del TAD a especificar.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Longitud: LISTA \rightarrow NATURAL

Si L es una lista, a es un ítem de la lista: $a = \text{Longitud}(L)$ es un uso sintácticamente correcto de la operación Longitud

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Para el tratamiento de errores en la especificación algebraica, se añaden funciones constantes que devuelven un valor del tipo que causa el error.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Una expresión está en forma reducida si contiene operaciones que pertenecen sólo al conjunto de los constructores

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 11:53

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 11:55

Tiempo empleado 2 minutos 2 segundos

Calificación 8,00 de 8,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El TAD vector visto en clase se define como un conjunto ordenado de pares <índice, valor>. Para cada índice definido dentro de un rango finito existe asociado un valor.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En cualquier tipo de datos lineal cada elemento tiene como máximo un único sucesor y un único predecesor

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la lista de acceso por posición (vista en clase) se establece un orden secuencial estricto a partir de las posiciones que ocupan sus elementos.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

LA COMPLEJIDAD TEMPORAL DE LA OPERACIÓN APILAR EN UNA PILA SIEMPRE ES $O(1)$.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal de obtener un elemento en un vector ordenado mediante búsqueda binaria o en una lista ordenada es la misma

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

LA COMPLEJIDAD TEMPORAL (EN SU PEOR CASO) DE LA OPERACIÓN DE INSERTAR UN ELEMENTO EN UNA COLA CIRCULAR ENLAZADA QUE NO ADMITE ELEMENTOS REPETIDOS ES $O(N)$, SIENDO N EL NÚMERO DE ELEMENTOS DE LA COLA.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La operación Borrarltem tiene la siguiente sintaxis y semántica:

Borrarltem: LISTA, ITEM -> LISTA

Borrarltem(Crear, i) = Crear

Borrarltem(IC(L1,j), i) = si (i == j) entonces L1

sino IC (Borrarltem (L1, i), j)

Esta operación borra todas las ocurrencias del item que se encuentra en la lista

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La operación de lista: Longitud: (LISTA) --> NATURAL es una operación consultora

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 12:08

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 12:10

Tiempo empleado 1 minutos 57 segundos

Calificación 8,00 de 8,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El tipo de datos vector (visto en clase) se define como un conjunto en el que sus componentes ocupan posiciones consecutivas de memoria

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En cualquier tipo de datos lineal cada elemento tiene un único sucesor y varios predecesor

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Es posible obtener una representación enlazada de una cola utilizando un único puntero que apuntará al fondo de la cola.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal de la operación desapilar vista en clase utilizando vectores (con un índice que indica la cima) o listas es la misma

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal en el peor caso para la inserción de un elemento en una lista ordenada y en otra no ordenada, que no permiten elementos repetidos, siempre es lineal con el número de elementos en ambos casos

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La operación `BorrarItem`, que borra todas las ocurrencias del ítem i que se encuentren en la lista, tiene la siguiente sintaxis y semántica:

`BorrarItem(LISTA, ITEM -> LISTA`

`BorrarItem(Crear, i) = Crear`

`BorrarItem(IC(L1,j), i) = si ($i == j$) entonces BorrarItem (L1, i)
sino IC (BorrarItem (L1, i), j)`

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La operación Borrarltem tiene la siguiente sintaxis y semántica:

Borrarltem: LISTA, ITEM -> LISTA

Borrarltem(Crear, i) = Crear

Borrarltem(IC(L1,j), i) = si (i == j) entonces L1

sino IC (Borrarltem (L1, i), j)

Esta operación borra la primera ocurrencia del item que se encuentra en la lista

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La semántica de la operación cima del tipo pila vista en clase es la siguiente:

VAR p: pila, e: item;

cima(crear()) = error()

cima(apilar(p, e)) = cima(p)

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 12:04

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 12:07

Tiempo empleado 3 minutos 37 segundos

Calificación 9,00 de 9,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El algoritmo de búsqueda binaria estudiado en clase (búsqueda de un elemento en un vector ordenado) tiene una complejidad de $O(\log_2 n)$.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El algoritmo de intercambio directo o burbuja estudiado en clase (ordenación de los elementos de un vector) tiene una complejidad de $\Omega(n^2)$, siendo n el número de elementos del vector.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El resultado del cálculo de la complejidad temporal en el mejor caso de un algoritmo X , da como resultado $n + n \cdot \log(n)$. Por lo tanto, diremos que la complejidad del algoritmo X cuando $n \rightarrow \infty$ pertenece a $\Omega(n)$.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la escala de complejidades se cumple que $O(\log n) \subset O(\log \log n)$.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad espacial es la cantidad de recursos espaciales que un algoritmo consume o necesita para su ejecución

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal del siguiente fragmento de código es $O(n)$

```
int i, j, n, sum;
```

```
for (i = 4; i < n; i++) {
```

```
for (j = i-3, sum = a[i-4]; j <= i; j++) sum += a[j];
```

```
cout << "La suma del subarray " << i-4 << " es " << sum << endl; }
```

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

La complejidad temporal (en su caso peor) del siguiente fragmento de código es $O(n^2)$

```
int i, j, n, sum;
```

```
for (i = 4; i < n; i++) {
```

```
    for (j = i-3, sum = a[i-4]; j <= i; j++) sum += a[j];
```

```
    cout << "La suma del subarray " << i-4 << " es " << sum << endl; }
```

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

LA COTA PROMEDIO DE COMPLEJIDAD ES EL RESULTADO DE HACER LA MEDIA ENTRE LA COTA SUPERIOR Y LA COTA INFERIOR.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Si la complejidad temporal de un algoritmo en el mejor caso es lineal y en el peor caso es lineal, podemos decir que la complejidad promedio es lineal

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 20:46

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 20:47

Tiempo empleado 34 segundos

Calificación 8,00 de 8,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El algoritmo de búsqueda binaria estudiado en clase (búsqueda de un elemento en un vector ordenado) tiene una complejidad de $\Omega(1)$.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El algoritmo de intercambio directo o burbuja estudiado en clase (ordenación de los elementos de un vector) tiene una complejidad promedio de $\Theta(n^2)$, siendo n el número de elementos del vector.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la escala de complejidades, la mejor complejidad temporal que se puede conseguir en un algoritmo es $O(n)$, siendo " n " la talla del problema.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la escala de complejidades se cumple que $O(n \log n) \subset O(n^2)$.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal de un algoritmo depende de la complejidad espacial del mismo

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal (en su caso mejor) del siguiente fragmento de código es $\Omega(n)$

```
int i, length, n, i1, i2, k;  
for (i = 0, length = 1; i < n-1; i++) {  
    for (i1 = i2 = k = i; k < n-1 && a[k] < a[k+1]; k++, i2++);  
    if (length < i2 - i1 + 1) length = i2 - i1 + 1; } }
```

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal en su caso promedio del algoritmo de ordenación de intercambio directo (burbuja) visto en clase es $\Theta(n^2)$.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

La mejor complejidad temporal que se puede conseguir en un algoritmo es $O(n)$, siendo “n” la talla del problema.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 20:51

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 20:58

Tiempo empleado 6 minutos 41 segundos

Calificación 7,00 de 7,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El valor de la variable b al ejecutar las siguientes instrucciones de C++ es 12:

```
a = 2;
```

```
b = 0;
```

```
for(i = 1; i <= 3; i++)
```

```
b += a++;
```

Seleccione una:

☐ Verdadero

☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En C++, después de invocar el destructor (~NombreClase) de un objeto, no se puede acceder a los miembros (propiedades y métodos) de dicho objeto.

Seleccione una:

☐ Verdadero

☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En C++, los miembros protected son privados para el exterior, pero permiten el acceso a las clases derivadas.

Seleccione una:

☒ Verdadero ✓

☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En C++, si una clase "B" se construye por composición (layering) , a partir de otra clase "A" , definiendo un objeto miembro de la clase "A" en su parte privada, al invocar al constructor de "B" se invoca antes al constructor de "A" y luego al de "B"

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En layering los métodos de la clase derivada pueden acceder a la parte pública y privada de la clase base.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La sobrecarga del operador corchete tiene que definirse de la siguiente forma para que pueda aparecer a ambos lados de una asignación: Titem& operator[] (int i);

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Sea el método Primera perteneciente a la clase TLista que devuelve la primera posición de la lista que lo invoca:

```
TPosicion TLista::Primera( )
```

```
{ TPosicion p;
```

```
p.pos = primero;
```

```
return p; }
```

```
class TLista {
```

```
public: ...
```

```
private:
```

```
TNodo * primero; }
```

En el método Primera, se invoca de forma implícita a los constructores de TPosicion y TLista.

Seleccione una:

☐ Verdadero

☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 22:21

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 22:27

Tiempo empleado 5 minutos 43 segundos

Calificación 7,00 de 7,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En C++, al hacer layering los métodos de la clase derivada pueden acceder a la parte pública de la clase base.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En C++, el puntero this sólo se puede usar dentro de los métodos de la clase.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En C++, si un objeto se sale de ámbito entonces se invoca automáticamente al destructor de ese objeto.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En herencia pública, la parte privada de la clase base es accesible desde los métodos de la clase derivada.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La sobrecarga del operador corchete tiene que definirse de la siguiente forma para que pueda aparecer a ambos lados de una asignación: Titem operator[] (int i);

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Sea el método Primera perteneciente a la clase TLista que devuelve la primera posición de la lista que lo invoca:

```
TPosicion TLista::Primera( )
```

```
{ TPosicion p;
```

```
p.pos = lis;
```

```
return p; }
```

```
class TLista {
```

```
public: ...
```

```
private:
```

```
TNodo *lis; }
```

En el método Primera, se invoca a la sobrecarga del operador asignación entre objetos del tipo TPosicion.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Sea el método Primera perteneciente a la clase Tlista que devuelve la primera posición de la lista que lo invoca:

```
TPosicion Tlista::Primera( )
```

```
{ TPosicion p;
```

```
p.pos = lis;
```

```
return p; }
```

```
class Tlista {
```

```
public: ...
```

```
private:
```

```
Tnodo *lis; }
```

En el método Primera se invoca al constructor y destructor para el objeto TPosicion p.

Seleccione una:

☒ Verdadero ✓

☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 22:30

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 22:38

Tiempo empleado 8 minutos 6 segundos

Calificación 9,00 de 9,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dado un único recorrido de cualquier árbol, siempre es posible reconstruir dicho árbol

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dado un único recorrido de un árbol binario lleno, es posible reconstruir dicho árbol

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El grado de un árbol es el máximo nivel que pueden tener sus subárboles

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El máximo número de nodos en un nivel $i-1$ de un árbol binario es $2^{(i-2)}$, $i \geq 2$

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Existe al menos un árbol, que representa los siguientes recorridos: inorden = YXZT, niveles = XTYZ

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La estructura de datos árbol aparece porque los elementos que lo constituyen mantienen una estructura jerárquica, obtenida a partir de estructuras lineales, al eliminar el requisito de que cada elemento tiene como máximo un sucesor y un predecesor.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si en un árbol binario representado secuencialmente tenemos el nodo padre en la posición 5, sus hijos izquierdo y derecho se encuentran, respectivamente, en las posiciones 6 y 7

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00**UN ÁRBOL CON UN ÚNICO NODO ES UN ÁRBOL COMPLETO**

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Un camino en un árbol es una secuencia a_1, \dots, a_s de árboles tal que para todo $i \in \{1, \dots, s-1\}$, a_{i+1} es subárbol de a_i .

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 22:41

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 22:43

Tiempo empleado 2 minutos 2 segundos

Calificación 8,00 de 8,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dado un único recorrido de un árbol binario, es posible reconstruir dicho árbol

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El grado de un árbol es el grado mínimo de todos los nodos de ese árbol

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El grado de un nodo es el número máximo de ítems asociados a dicho nodo

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El nivel de un nodo en un árbol coincide con la longitud del camino desde la raíz a dicho nodo

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Es posible reconstruir un único árbol binario de altura 6 a partir de un recorrido en postorden con 63 etiquetas.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal del recorrido por niveles en un árbol binario es la misma que las de los recorridos in-pre-post orden

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Sea el TIPO arbin definido en clase. La semántica de la operación nodos es la siguiente:

```
Var i,d:arbin; x:item;  
nodos(crear_arbin())=0  
nodos(enraizar(i,x,d))=nodos(i)+nodos(d)
```

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Un árbol binario completo con n nodos y altura k es un árbol binario lleno para esa misma altura

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 23:02

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 23:03

Tiempo empleado 50 segundos

Calificación 7,00 de 7,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

A los árboles generales también se les llama árboles multcamino de búsqueda

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Cuando realizamos un recorrido en preorden en un árbol binario de búsqueda las etiquetas aparecen ordenadas de menor a mayor

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El coste temporal (en su peor caso) de insertar una etiqueta en un árbol binario de búsqueda es lineal con la altura del árbol

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El ítem medio (según la relación de orden) almacenado en un árbol binario de búsqueda lleno siempre se encuentra en la raíz.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El mayor elemento en un árbol binario de búsqueda siempre se encuentra en un nodo hoja

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En el borrado de un elemento que se encuentre en un nodo con dos hijos no vacíos en un árbol binario de búsqueda, tenemos que intercambiar el elemento a borrar por el menor del subárbol de la izquierda o por el mayor del subárbol de la derecha

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

SEA A UN ÁRBOL BINARIO DE BÚSQUEDA LLENO, CUYO RECORRIDO POR NIVELES ES 8,5,10,3,6,9,12. LA PROFUNDIDAD DEL SUBÁRBOL DE A CUYA RAÍZ ES 10 ES 1

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el martes, 4 de abril de 2017, 23:05

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 4 de abril de 2017, 23:05

Tiempo empleado 28 segundos

Calificación 6,00 de 6,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

A partir del recorrido por niveles de un árbol binario completo se puede obtener el árbol al que representa.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El coste temporal (en su peor caso) de insertar una etiqueta en un árbol binario de búsqueda es lineal respecto al número de nodos del árbol

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El coste temporal en su peor caso de insertar una etiqueta en un árbol binario de búsqueda es logarítmica respecto a la altura del árbol

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El ítem medio (según la relación de orden en la búsqueda) almacenado en un árbol binario de búsqueda siempre se encuentra en la raíz.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El menor elemento en un árbol binario de búsqueda siempre se encuentra en un nodo hoja

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En el borrado de un elemento que se encuentre en un nodo con dos hijos no vacíos en un árbol binario de búsqueda, tenemos que intercambiar el elemento a borrar por el mayor del subárbol de la izquierda o por el menor del subárbol de la derecha

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el lunes, 5 de junio de 2017, 20:39

Estado Finalizado

Finalizado en lunes, 5 de junio de 2017, 20:39

Tiempo empleado 39 segundos

Puntos 8,00/8,00

Calificación 10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El número de rotaciones que se nos pueden dar en un borrado de un elemento en un AVL son como máximo 3 menos que la altura del árbol

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El borrado en un árbol AVL puede requerir una rotación en todos los nodos del camino de búsqueda.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un árbol binario de búsqueda completo es un AVL

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Quando se realiza un borrado en un árbol AVL, en el camino de vuelta atrás para actualizar los factores de equilibrio, como mucho sólo se va a efectuar una rotación

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Los árboles AVL son aquellos en los que el número de elementos en los subárboles izquierdo y derecho difieren como mucho en 1

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal en el peor caso y en el mejor caso de la operación inserción en un AVL son lineal y logarítmica respecto al número de nodos en el árbol

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Todo árbol completo es un árbol completamente equilibrado

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

El número mínimo de nodos que tiene un árbol AVL de altura 5 es 12.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el lunes, 5 de junio de 2017, 20:45

Estado Finalizado

Finalizado en lunes, 5 de junio de 2017, 20:46

Tiempo empleado 44 segundos

Puntos 8,00/8,00

Calificación 10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El factor de equilibrio en los nodos de un árbol AVL tiene que ser cero para que no haya que reequilibrar el árbol en una operación de inserción o borrado.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El número mínimo de nodos que tiene un árbol AVL de altura 4 es 7.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un árbol AVL es un árbol binario de búsqueda en el que la diferencia de nodos entre el subárbol izquierdo y derecho es como máximo uno.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un árbol AVL cuyo nodo raíz tiene un factor de equilibrio +1 siempre que se inserte un nuevo elemento hay que realizar una rotación

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un árbol completo siempre está balanceado respecto a la altura

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Cuando se realiza una inserción en un AVL, en el camino de vuelta atrás para actualizar los factores de equilibrio, como mucho solo se va a efectuar una rotación

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Las rotaciones que hay que realizar en los árboles AVL para mantenerlos balanceados tienen un coste temporal (en su peor caso) lineal con respecto al número de ítems del árbol

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Los árboles AVL son árboles balanceados con respecto a la altura de los subárboles.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el lunes, 5 de junio de 2017, 20:51

Estado Finalizado

Finalizado en lunes, 5 de junio de 2017, 20:53

Tiempo empleado 1 minutos 26 segundos

Puntos 12,00/12,00

Calificación 10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dado un árbol 2-3 con n items con todos sus nodos del tipo 2-Nodo. La complejidad de la operación de búsqueda de un ítem es $O(\log_2 n)$

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dado un árbol 2-3 de altura h con n items: $2^h - 1 \leq n \leq 3^h - 1$

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El grado del árbol 2-3 es 2

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El mínimo número de elementos que se puede almacenar en un árbol 2-3 de altura h coincide con el número de elementos que hay en un árbol binario lleno de altura h

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El número mínimo de elementos que se pueden almacenar en un árbol 2-3 de altura h es $3^h - 1$

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El número mínimo de elementos que se pueden almacenar en un árbol 2-3 de altura h es $2^h - 1$

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un árbol 2-3 la altura del árbol sólo aumenta cuando todas las hojas del árbol son de grado tres.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un árbol 2-3, la altura siempre disminuye si la raíz es de tipo 2-nodo y al efectuar el borrado de un elemento es necesario realizar una combinación con el nodo raíz

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Existe un único árbol 2-3 de altura 3 que representa a las etiquetas del 1 al 9.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Los nodos de grado 0 de un árbol 2-3 pueden estar en distintos niveles del árbol

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Los nodos hoja de un árbol 2-3 han de estar en el mismo nivel del árbol

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Un árbol 2-3 es un árbol 2-camino de búsqueda

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Comenzado el lunes, 5 de junio de 2017, 21:02

Estado Finalizado

Finalizado en lunes, 5 de junio de 2017, 21:04

Tiempo empleado 1 minutos 34 segundos

Puntos 8,00/8,00

Calificación 10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Se puede obtener un único árbol 2-3-4 a partir de su recorrido por niveles

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Un árbol 2-3-4 es un árbol binario completo

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

La operación de borrar un elemento en un árbol 2-3-4 finaliza cuando el nodo p es el nodo que contiene al elemento que se desea borrar.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad temporal en el peor caso de la operación inserción en un árbol 2-3-4 es $\log_2(n+1)$

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El árbol 2-3-4 no vacío tiene como mínimo una clave en cada nodo

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un árbol 2-3-4 los nodos pueden tener 1, 2, 3 ó 4 hijos.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Para que decrezca la altura de un árbol 2-3-4 en una operación de borrado, el nodo raíz y sus hijos tienen que ser 2-nodo

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

Un árbol 2-3-4 es un árbol 4-camino de búsqueda

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el lunes, 5 de junio de 2017, 21:09

Estado Finalizado

Finalizado en lunes, 5 de junio de 2017, 21:10

Tiempo empleado 1 minutos 28 segundos

Calificación 10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La mejor representación de los conjuntos siempre es el vector de bits porque es la más eficiente espacialmente.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La especificación algebraica de la siguiente operación indica que se devolverá el número de elementos del conjunto (C: Conjunto; x: Ítem):

Operación(Crear) --> 0

Operación (Insertar(C, x)) --> 2 + Operación(C)

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La siguiente especificación corresponde a la operación unión de conjuntos:

VAR A, B: Conjuntos; x:item

Union(crear(), A) = A

Union(Insertar(A,x),B)= si (Pertenece(B,x)) entonces Union(A, B)
sino Insertar(Union(A, B), x)

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La especificación algebraica de la siguiente operación indica que se devolverá el número de elementos del conjunto multiplicado por 3 (Operación(Conjunto) --> Natural; Var: C: Conjunto; x: Ítem):
Operación(Crear) --> 1
Operación (Insertar(C, x)) --> 3 + Operación(C)

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La representación de conjuntos mediante vectores de bits tiene una complejidad espacial proporcional al tamaño del conjunto universal.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la representación de conjuntos mediante listas, el espacio es proporcional al tamaño del conjunto representado.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En los conjuntos representados como listas no ordenadas, la complejidad temporal de la operación “diferencia de conjuntos” es $O(n)$, siendo n el número de elementos de cada conjunto.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La especificación algebraica de la siguiente operación eliminaría todas las claves repetidas de un determinado ítem (C: ConjuntoConClavesRepetidas; x, y: Ítem):
Eliminar(Crear, x) --> Crear
Eliminar(Insertar(C, x), y) --> si (x == y) entonces C sino Insertar(Eliminar(C, y), x)

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la representación de conjuntos mediante las listas el espacio es proporcional al tamaño del conjunto universal.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La complejidad en su caso peor, de la unión de dos conjuntos implementados como listas no ordenadas de tamaño "n" y "m" respectivamente es de $O(n*m)$.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el lunes, 5 de junio de 2017, 23:41

Estado Finalizado

Finalizado en lunes, 5 de junio de 2017, 23:44

Tiempo empleado 3 minutos 26 segundos

Calificación 16,00 de 16,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Sea una tabla de dispersión cerrada con estrategia de redistribución $h_i(x) = (H(x) + C \cdot i) \text{ MOD } B$, con $B=1000$ y $C=74$. Para cualquier clave "x" que se desee insertar, se recorrerán todas las posiciones de la tabla buscando una posición libre.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El montículo o HEAP mínimo es un árbol binario lleno que además es árbol mínimo.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En el TAD Diccionario con dispersión cerrada, cualquier estrategia de redistribución cuyo siguiente intento esté sólo en función del anterior, producirá amontonamiento.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Cuando implementamos un TAD Tabla de dispersión cerrada se usa una función de dispersión H tal que $H(x)$ devolverá un valor comprendido entre 0 y B , siendo B el número finito de clases en las que dividimos el conjunto.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En el TAD Diccionario con dispersión abierta, para evitar el problema del amontonamiento secundario es aconsejable que el tamaño de la tabla sea un número primo o que no tenga factores primos menores que 20.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El TAD Cola de Prioridad representado por una lista ordenada, tendrá las siguientes complejidades: $O(1)$ para el borrado, y $O(n)$ para la inserción, siendo n el número de elementos.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El TAD Cola de Prioridad representado por un montículo, tendrá las siguientes complejidades: $O(1)$ para el borrado, y $O(\log_2 n)$ para la inserción, siendo n el número de elementos.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

EN LA DISPERSIÓN CERRADA PUEDE HABER COLISIONES ENTRE CLAVES SINÓNIMAS Y NO SINÓNIMAS.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El montículo mínimo o HEAP mínimo es un árbol binario completo que además es árbol mínimo

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En el TAD Diccionario con dispersión cerrada, con función de redispersión " $h_i(x) = (H(x) + C \cdot i) \text{ MOD } B$ ", "B" y "C" han de tener factores primos comunes mayores que uno, para que se busque una casilla libre por toda la tabla.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un montículo doble todas las claves del montículo máximo son mayores que las del montículo mínimo

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En el TAD Diccionario con dispersión cerrada, los elementos se almacenan en una tabla de tamaño fijo.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un montículo el número de claves en el hijo izquierda de la raíz es mayor o igual que en su hijo derecha

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 14

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En el TAD Diccionario con dispersión abierta, la operación de búsqueda de una clave tiene una complejidad $O(L)$, con L =longitud de la lista de claves sinónimas colisionadas.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El siguiente vector representa un montículo máximo:
10 5 3 1 2

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 16

Correcta

Puntúa 1,00 sobre
1,00

En una tabla de dispersión cerrada con la siguiente función de redisposición para la clave 14: $h_i(14) = (28 + 7 \cdot i) \text{ MOD } 2000$, se recorrerán todas las posiciones de la tabla buscando una posición libre.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el martes, 6 de junio de 2017, 20:55

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 6 de junio de 2017, 20:56

Tiempo empleado 1 minutos 10 segundos

Calificación 7,00 de 7,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un bosque extendido en profundidad de un grafo dirigido al que se le añaden los arcos de retroceso es un grafo acíclico dirigido.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Los arcos de retroceso de un recorrido en profundidad de un grafo dirigido, nos indican la presencia de un ciclo.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un multigrafo pueden existir infinitas aristas para un número “n” de vértices.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un grafo dirigido pueden existir infinitas aristas para un número “n” de vértices.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Al representar un grafo no ponderado de N vértices y K aristas con una matriz de adyacencia, la operación de búsqueda de una arista tiene una complejidad de $O(N)$.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un grafo, ciclo es cualquier camino en el que el vértice primero y último coinciden.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Al representar un grafo de N vértices y K aristas con una matriz de adyacencia, la operación de calcular la adyacencia de salida de un vértice, tiene una complejidad de $O(N)$.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Comenzado el martes, 6 de junio de 2017, 20:58

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 6 de junio de 2017, 20:59

Tiempo empleado 55 segundos

Calificación 7,00 de 7,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dado un grafo dirigido, siempre se cumple que $\text{Adyacencia_de_Salida}(x) \cap \text{Adyacencia_de_Entrada}(x) = \emptyset$, donde x es un vértice del grafo.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La siguiente secuencia de nodos de un grafo es un ciclo: 1,2,3,2,1

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un grafo no dirigido de n vértices es un árbol si está libre de ciclos y tiene " $n-1$ " aristas

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Sea G un grafo no dirigido de n vértices. Si G tiene " $n-1$ " aristas, entonces nunca podría tener un ciclo.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un grafo dirigido con K aristas y N vértices, una complejidad de $O(K)$ es equivalente a la complejidad de $O(N^2)$.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Al representar un grafo dirigido de N vértices y K aristas con una matriz de adyacencia, la matriz será simétrica respecto la diagonal principal.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un grafo no dirigido de " n " vértices pueden existir infinitas aristas.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'