

GRADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL (MOSTOLES)

2361 - ESTRUCTURAS DE DATOS II - TARDE A - 2Q > [Evaluación](#) > Parcial 2: Árboles

Comenzado el	miércoles, 20 de marzo de 2024, 15:10
Estado	Finalizado
Finalizado en	miércoles, 20 de marzo de 2024, 15:30
Tiempo empleado	20 minutos
Calificación	6,11 de 10,00 (61,11%)

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

[1 punto] Encontrar un nodo en un árbol binario de búsqueda implica moverse por los nodos del árbol preguntando:

- ☐ a. En qué nivel del árbol estamos actualmente
- ☒ b. Cómo es el valor de la clave de un nodo en relación con la clave buscada ✓
- ☐ c. Cómo es el valor de la clave del nodo comparada con la de su hijo derecho o la de su hijo izquierdo
- ☐ d. A qué nodo hoja queremos llegar

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Cómo es el valor de la clave de un nodo en relación con la clave buscada

Pregunta 2

Parcialmente correcta

Se puntúa 0,67 sobre 2,00

[2 puntos] Inserta los siguientes elementos en un **Rojo-Negro**: 11, 2, 6, 7, 12, 9, 10

Indicando:

- Preorden del árbol final: ✓ , ✓ , ✓ , ✗ , ✗ , ✗ , ✗
- Número de reestructuraciones: ✗
- Número de cambios de color: ✗

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 3.

La respuesta correcta es:

[2 puntos] Inserta los siguientes elementos en un **Rojo-Negro**: 11, 2, 6, 7, 12, 9, 10

Indicando:

- Preorden del árbol final: [6], [2], [11], [9], [7], [10], [12]
- Número de reestructuraciones: [2]
- Número de cambios de color: [2]

Pregunta 3

Parcialmente correcta

Se puntúa 0,44 sobre 2,00

[2 puntos] Inserta los siguientes elementos en un **AVL**: 9, 4, 10, 2, 8, 5, 11

Indicando:

- Preorden del árbol final: ✖ , ✖ , ✖ , ✖ , ✖ , ✖ , ✔- Número de rotaciones (los dobles cuentan por dos): ✔- Hay rotaciones libres: ✖

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 2.

La respuesta correcta es:

[2 puntos] Inserta los siguientes elementos en un **AVL**: 9, 4, 10, 2, 8, 5, 11

Indicando:

- Preorden del árbol final: [8], [4], [2], [5], [10], [9], [11]

- Número de rotaciones (los dobles cuentan por dos): [3]

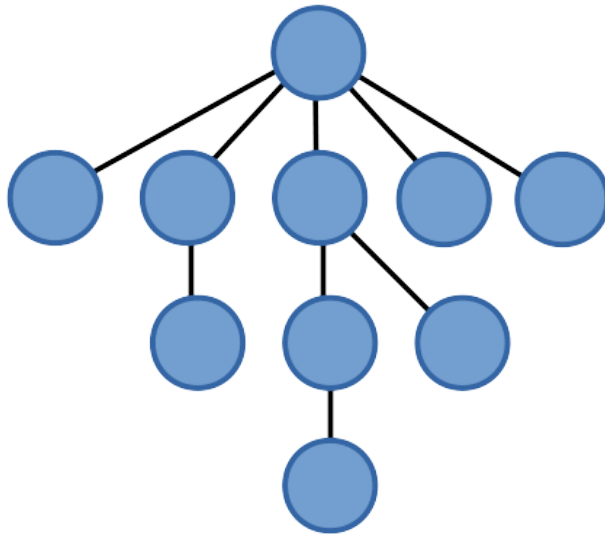
- Hay rotaciones libres: [Si]

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

[1 punto] Según el criterio usado en clase, ¿qué altura tiene el árbol de la figura?



- ☒ a. 4 ✓
- ☐ b. 3
- ☐ c. 2
- ☐ d. 5

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

4

Pregunta 5

Sin contestar

Puntúa como 1,00

[1 punto] La implementación de un árbol binario usando un array (ArrayBinaryTree) se realiza:

- ☐ a. Utilizando una fórmula que permite calcular la posición de un nuevo nodo en el array sabiendo la posición de su padre y si será hijo izquierdo o derecho.
- ☐ b. No se puede construir un árbol utilizando un array.
- ☐ c. Utilizando una LinkedList para facilitar las inserciones en mitad del árbol.
- ☐ d. Almacenando únicamente enteros para poder conocer la posición del nodo en el árbol.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

Utilizando una fórmula que permite calcular la posición de un nuevo nodo en el array sabiendo la posición de su padre y si será hijo izquierdo o derecho.

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

[1 punto] Para un árbol equilibrado (o balanceado), se cumple que:

- ☐ a. La altura de los subárboles no puede estar controlada
- ☒ b. Todos los caminos desde la raíz a cualquier hoja tienen aproximadamente la misma longitud ✓
- ☐ c. Dicho árbol podría necesitar ser re-equilibrado durante la búsqueda de una clave
- ☐ d. Todos los subárboles izquierdos tienen la misma altura que todos los subárboles derechos

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Todos los caminos desde la raíz a cualquier hoja tienen aproximadamente la misma longitud

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

[1 punto] El grado de un árbol es:

- ☒ a. El número de hijos que tiene el nodo con más hijos. ✓
- ☐ b. El número de sub-árboles que se pueden extraer de un árbol.
- ☐ c. En general no existe el concepto de grado de un árbol, solo existe en los nodos.
- ☐ d. El número de ascendientes que tiene el nodo más profundo.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

El número de hijos que tiene el nodo con más hijos.

Pregunta 8

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

[1 punto] Sea un árbol binario T que contiene 14 nodos. ¿Cuál es el menor valor de altura posible?

- ☐ a. 3
- ☒ b. 4 ✓
- ☐ c. 2
- ☐ d. 5

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

4

Actividad previa

[Prueba Parcial - Introducción](#)

Ir a...

Siguiente actividad

[Parcial 3: Tablas hash y grafos](#)