

Estructura de Datos y Algoritmos

Grado de Desarrollo de Videojuegos. Curso 2020-2021

Examen final. Convocatoria ordinaria

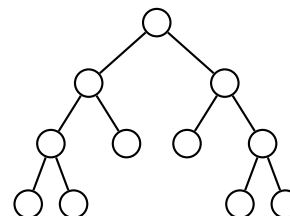
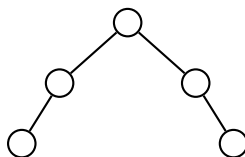
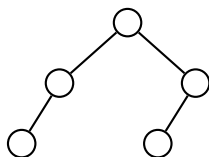
Tiempo: 2 horas y 30 minutos

Instrucciones

- La entrega se realiza en el juez automático de los laboratorios accesible desde la url <http://exacrc> (cada ejercicio en su correspondiente problema del juez, acabados respectivamente en Ej1, Ej2 y Ej3). Para acceder debes usar el usuario/contraseña que has recibido al comienzo del examen.
- Al principio de cada fichero .cpp debe aparecer, en un comentario, vuestro nombre y apellidos, dni y puesto de laboratorio. También debéis incluir unas líneas explicando qué habéis conseguido hacer y qué no.
- Todo lo que no sea código C++ (explicaciones, respuestas a preguntas, etc.) debe ir en los propios ficheros en comentarios debidamente indicados.
- Las plantillas, TADs y ficheros de entradas para cada ejercicio se obtienen pulsando en el icono del Escritorio “Publicacion docente ...”, después en “Alumno recogida docente”, y en el programa que se abre, abriendo en la parte derecha la carpeta .../TODOS/EDA-GDV-Feb21, arrastrando los ficheros a hlocal (en la izqda).

Ejercicio 2 [3 puntos]

Un árbol binario no vacío es *simétrico* respecto al eje vertical que pasa por la raíz si al “doblarlo” por ese eje todo nodo de un lado coincide con un nodo del otro. Por ejemplo, de los siguientes árboles, el de la izquierda no es simétrico pero los otros dos sí lo son. El árbol vacío también se entiende como simétrico.



Implementa una función (externa al TAD `Arbin`) que dado un árbol binario devuelva un booleano indicando si el árbol es o no simétrico. Indica y justifica la complejidad de la función implementada.

La función principal proporcionada para hacer pruebas comienza leyendo el número de casos. Cada caso viene en una línea que contiene el recorrido preorden del árbol en el que el carácter `*` representa un nodo y el `.` representa un árbol vacío.

Entrada	Salida
5	
.....	NO
.....	SI
*****...*****..	SI
*..	SI
..*..	NO