ESTRUCTURAS DE DATOS II (Setiembre 99)

1. Implementar un algoritmo que calcule la altura de un nodo, en un a.b.o., dado su campo informativo, y que posteriormente visualice el campo informativo de todos los nudos que tengan la misma altura que el nodo dado. Para realizar el ejercicio utilizar al menos dos algoritmos parametrizados, indicando claramente como se pasan los parámetros utilizados.

2. Dado un grafo no dirigido, implementar un algoritmo que estime si dicho grafo es conexo, y que en caso de que no lo sea, calcule el número de componentes conexas.

3. Comenta todo lo que sepas sobre el método de la programación dinámica. Describir y desarrollar el algoritmo de la competición internacional.

Tiempo: 2 horas 30 minutos.

(JULIO 99)

1. Dado el campo informativo de un nodo de un A.B.O. y la raíz del mismo, implementar un algoritmo que visualice todos aquellos nodos que tengan la misma profundidad que el nodo dado.

2. Se quiere construir una red eléctrica que enlace n ciudades, cuyas coordenadas son (x_1,y_1), (x_2,y_2) ... (x_n,y_n). Implementar un algoritmo que calcule como ha de ser la red (como se deben enlazar las ciudades) para que el coste de ésta sea lo más barato posible.

3. Comenta todo lo que sepas del método divide y vencerás. Tomando como base el algoritmo de los k-menores, implementar dos algoritmos, uno que calcule los k-mayores y otro que calcule los k-centrales.

Tiempo: 2 horas y pseudocódigo.