

## Parte teórica.

### **SEGUNDO PARCIAL (escoger 3 de las 4 preguntas)**

1. Define lo que es un árbol binario equilibrado y un árbol binario perfectamente equilibrado, indicando las razones por las cuales un árbol equilibrado es tan eficiente como uno perfectamente equilibrado.

2. Indica los tipos de lados que se obtienen en el bosque abarcador en profundidad (búsqueda en profundidad) en grafos dirigidos y no dirigidos, detallando como se obtienen (no hay que implementar el algoritmo), y justificando porqué ciertos tipos de lados no aparecen en los grafos no dirigidos.

3- Implementar un algoritmo que obtenga los k-mayores elementos de un vector y los k centrales.

4- Describe brevemente la filosofía del método de Backtracking. Cómo modificarías el algoritmo de las n-reinas si se le quiere añadir algún nuevo tipo de movimiento.

\* A las tres preguntas seleccionadas se les dará la misma puntuación.

## Estructuras de Datos y de la Información

### Primer Parcial - Febrero 2005

1.- La clase *Persona* mantiene una cadena para el nombre de la persona y otra cadena para sus apellidos. Derivar de la clase *Persona* la clase *Estudiante*, que también mantendrá un entero con el código de la asignatura que cursa. Derivar de la clase *Persona* la clase *Profesor*, que también mantiene una cadena con el nombre del departamento al que pertenece. Codificar en C++ las tres clases y posteriormente codificar una función main() en donde se pidan los datos de un profesor y de un estudiante y me muestre su contenido por pantalla. (2 punto)

2.- Describe el concepto de función virtual y codifica un ejemplo de su uso. (2 puntos)

3.- Explica las diferencias entre el índice en árbol B y el índice en árbol B+ de la organización indexada describiendo también las ventajas de un frente al otro.(3 puntos)

4.- Describe la operación de lectura en la organización apilada. (3 puntos)

Tiempo de realización: 2 horas.