



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Programación modular
diciembre 2004
(1º de Ingeniería de Telecomunicación)

E.T.S.I. TELECOMUNICACIÓN
Dpto. de Lenguajes y Ciencias de la Computación

Alumno:

Grupo:

1. a) Define brevemente cinco criterios de calidad del software directamente relacionados con la legibilidad y manipulabilidad del código fuente. (2 pts.)
(0.5 pts.)
- b) Implementar el algoritmo de búsqueda binaria recursiva. (0.5 pts.)
- c) ¿Cuál es la diferencia entre clase y objeto? ¿Cuándo debemos declarar un método en la parte privada de una clase? ¿Es posible declarar constantes en la parte privada de una clase? ¿Cuándo son llamados implícitamente los métodos constructor y el destructor? ¿Es posible, tiene sentido, llamarlos explícitamente? (1 pt.)
2. Dados los TADs pila y lista desarrollar un algoritmo que recibiendo una expresión polaca en forma de lista de números reales y operadores +, -, ×, / devuelva el resultado de la expresión. Idear el mejor tipo para poder contener en cada nodo de la lista o bien un número real o bien un indicador del tipo de operador. Por ejemplo, de la lista: (245 × +2/) devolvería 11. (3 pts.)

```
INTERFAZ CLASE CPila
TIPOS
  TBase ...
METODOS
  Crear()
  Destruir()
  Apilar(E TBASE x)
  Desapilar()
  TBASE Cima()
  B EstaVacía()
FIN CPila
```

```
INTERFAZ CLASE CListaPos
TIPOS
  TBase ...
METODOS
  Crear()
  Destruir()
  Insertar(E N pos, E TBASE x)
  Eliminar(E N pos)
  TBASE Consultar(E N pos)
  N Longitud()
FIN CListaPos
```

3. Dado un árbol binario como parámetro devolver su máxima anchura, que se define como el mayor de los números de elementos por nivel. (2.5 pts.)
4. Hacer una función que devuelva el valor de la mediana (elemento que tiene igual número de elementos mayores que menores que él) de una lista de nodos enlazados de memoria dinámica recibida como parámetro: (2.5 pts.)

Algoritmo N Mediana(E TpListaNodos l)

siendo:

```
TIPOS
  TpNodo * TpListaNodos
REGISTRO TpNodo
  N n
  TpListaNodos sig
FIN
```