



Examen final – Convocatoria de diciembre de 2005
ADQUISICIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS I

Nombre, apellidos y DNI

EJERCICIO 1

Implemente, utilizando el lenguaje de programación C, una función que nos devuelva la media y la varianza de los elementos de un vector de números reales.

EJERCICIO 2

Escriba una función que ordene los elementos de un vector **de mayor a menor valor absoluto**.

EJERCICIO 3

Diseñe e implemente un programa en C que nos devuelva los dos mayores valores que aparecen en un fichero de texto que contiene una serie de números reales (con un número por línea).

EJERCICIO 4

Se tiene la siguiente función recursiva:

```
void ref (int v[], int N, int pos)
{
    int aux;

    if (2*pos<N) {
        aux = v[N-pos-1];
        v[N-pos-1] = v[pos];
        v[pos] = aux;

        ref(v,N,pos+1);
    }
}
```

- Dado un vector v cualquiera de tamaño N , ¿cómo queda el vector tras llamar a la función recursiva $ref(v,N,0)$? ¿y si llamamos a la función $ref(v,N,i)$ con un i cualquiera?
- ¿Cuál es la eficiencia del algoritmo en función del tamaño del vector?
- Implemente un algoritmo iterativo equivalente.