

PRÁCTICA 3: ORDENACIÓN DE MATRICES

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR:

- Manejo y comprensión de las instrucciones de control de flujo de ejecución.

PROBLEMA A RESOLVER

Sea una matriz de caracteres de N filas y M columnas (N y M constantes arbitrarias definidas con EQU) almacenada por filas en posiciones de memoria consecutivas. Deben ordenarse alfabéticamente los caracteres de cada columna. Ejemplo ilustrativo:

n	k	o	n	g	v	f
k	o	b	c	f	e	q
p	b	j	u	f	c	x
x	f	r	e	w	o	m
n	k	g	y	t	v	d

(antes)

k	b	b	c	f	c	d
n	f	g	e	f	e	f
n	k	j	n	g	o	m
p	k	o	u	t	v	q
x	o	r	y	w	v	x

(después)

Se pide:

1. Diseñar, codificar e implementar un programa en ensamblador de ARMv4 que realice la operación anterior. La ordenación debe realizarse sobre la misma matriz.
2. Modificar el programa suponiendo que las matrices son de números enteros de 8 bytes.

MÉTODO DE LA BURBUJA:

Para realizar la ordenación emplear el método de la burbuja. Su codificación a alto nivel (para una tabla de N elementos) es la siguiente:

```
/* Ordenación tabla T de N elementos: T[0],T[1],...,T[N-1]
 * aplicando el método de la burbuja */

for (int i=1; i<N; i=i+1) {
    for (int j=N-1; j>=i; j=j-1 ) {
        if (T[j-1] > T[j]) { /* intercambio */
            temp=T[j]; T[j]=T[j-1]; T[j-1]=temp;
        }
    }
}
```