

GRADO

PRUEBA DE EVALUACIÓN A DISTANCIA
INGENIERÍA DE COMPUTADORES II

PLAN DE TRABAJO Y ORIENTACIONES

CURSO 2012-2013

Sebastián Dormido Canto
David Moreno Salinas
José Sánchez Moreno
Victorino Sanz Prat

1.- PLAN DE TRABAJO

La Prueba de Evaluación a Distancia (PED) consistirá en la resolución de un ejercicio sobre el aumento del paralelismo a nivel de instrucción en un procesador segmentado mediante técnicas de segmentación software. Considere el siguiente código ensamblador correspondiente a un bucle :

```

inicio:   LD    F0,0(R1)    ; carga X[i] del vector
          ADDD F4,F2,F0    ; suma A a X[i]
          SD   0(R1),F4    ; almacena X[i]
          SUBI R1,R1,8     ; decrementa i
          BNEZ R1,inicio  ; comprueba si es el último elemento

```

El bucle representa una posible implementación de la operación vectorial $X=a+X$ para un vector de longitud $R1/8$ elementos ($R1$ contiene la longitud en bytes del total de elementos, teniendo cada elemento 8 bytes de longitud al ser doble precisión).

Utilizando el simulador WinDLX y el manual del simulador, ambos disponibles en el curso virtual, se pide que:

- a) Programe el código anterior en un fichero denominado BUCLE.S. Utilice las directivas del ensamblador con el objeto de reservar el espacio de memoria para el vector X y para la constante A aunque su contenido sea cero, y cargue la dirección de comienzo en el registro $R1$. Modifique el código ensamblador si fuese necesario.
- b) Programe la versión segmentada por software del bucle anterior en un fichero denominado SEGMENTACION.S. Indique claramente en el código las instrucciones que corresponden al prólogo y al epílogo.
- d) Calcule el CPI obtenido para el bucle sin y con segmentación software considerando que el vector consta de 50 elementos.

Todas las ejecuciones y cálculos se efectuarán con el adelantamiento de datos entre etapas habilitado (comando *Enable Forwarding* en el menú *Configuration* del simulador). Considere las latencias de las unidades funcionales en coma flotante que por defecto trae el simulador.

2.- FORMATO DE ENTREGA

La memoria del trabajo realizado debe constar de los siguientes apartados:

1. Portada con nombre, dirección, número de DNI y teléfono.
2. Memoria descriptiva del trabajo realizado en el que se incluirán como apéndices los listados de los ficheros en ensamblador que se hayan escrito.
3. Conclusiones, opiniones y mejoras relacionadas con la práctica.

La entrega de la PED se realizará a través del curso virtual y debe ser un único documento en formato PDF. El nombre del documento debe ser el número del DNI o el nombre completo del alumno.

3.- EVALUACIÓN

La evaluación de la PED se realizará por el equipo docente de la asignatura.