

ARM: Tercera Práctica

Uso de directivas e instrucciones de transferencia de datos

Departamento de Ingeniería en Automática, Electrónica,
Arquitectura y Redes de Computadores
Universidad de Cádiz

José Alcántara Muñoz (Autor)
Mercedes Rodríguez García (Supervisora)



En esta práctica utilizaremos el software **ARM Software Development Toolkit** de ARM Limited:

- Compuesto por el editor **ARM Project Manager** y el depurador **ARM Debugger**.
- Versión: 2.50
- Ejecutable en todas las versiones de 32 bits de Windows desde XP hasta Windows 7.

1. Ejercicios

Para realizar los siguientes ejercicios, se recomienda la lectura de los capítulos 3 y 5 de la documentación. Asimismo, se considera necesario tener resueltos los ejercicios de las prácticas anteriores.

1. Modifica el programa de la calculadora terminada en la pasada práctica para que ésta guarde el resultado de la operación realizada en un bloque reservado en memoria (necesitarás conocer el uso de algunas directivas).
2. Cree un programa que reserve e inicialice 4 bytes en memoria (el valor de los bytes es de tu elección). El programa deberá sumar los tres primeros bytes y almacenar el resultado en el cuarto byte.
3. Crea programas que dada una serie de tres enteros almacenados en memoria, los transfiera a otro bloque de memoria reservado:
 - a) Utilizando instrucciones de transferencia de memoria mediante:
 - 1) Auto pre-indexado
 - 2) Auto post-indexado
 - 3) Sin auto-indexado
 - b) Utilizando instrucciones de transferencia de datos de múltiples registros.

Finalmente, razona cuál de los dos métodos es mejor en este caso (transferir tres elementos).

4. Crea un programa que dado un **vector de 10 enteros de 32 bits** reservado **en memoria**, y dado un **factor de escalado** almacenado **también en memoria**, escale dicho vector y lo almacene en **la misma sección de memoria**. Asimismo, deberá almacenar en un **bloque de memoria a parte la media de los valores del vector** una vez escalados. Deberás escoger el modo de transferencia de datos que te permita trabajar usando las mínimas líneas de código (es preferible usar bucles a repetir las mismas líneas de código muchas veces). Asimismo, debes explicar **qué modo de transferencia de datos que hubieras utilizado de no tener que escalar dicho vector** y por qué.