

ARM: Segunda Práctica

Creación y ejecución de bloques condicionales y bucles

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 del capítulo 4 de la documentación, así como repasar la sección 3.2 y tener resueltos los ejercicios de la práctica anterior.

1. Modifica el código para que, cuando se realice un cálculo, se vuelva al principio del programa, de manera que se pueda volver a utilizar esta limitada calculadora, y añade una opción para salir del programa.
2. Añade al código de la práctica anterior una subrutina que realice una resta de enteros (almacena el resultado en r3).
3. Añade una subrutina que realice una división de enteros de la cual se obtenga cociente y resto (no hay una instrucción definida para ello, por lo que tendrás que hacer uso de los conocimientos adquiridos en esta práctica), de manera que el cociente se almacene en r3 y el resto en un registro diferente del r14 o el pc. Se supondrá que los operandos recibidos serán positivos o cero. Se recomienda el uso del algoritmo de división mediante restas:

```
leer dividendo, divisor
si divisor = 0 entonces
    escribir "No se puede dividir entre cero"
    salir()
fin_si

cociente = 0
mientras dividendo >= divisor hacer
    dividendo = dividendo - divisor
    cociente = cociente + 1
fin mientras

residuo = dividendo
escribir "El cociente es", cociente
escribir "El residuo es", residuo
```

No obstante, se puede utilizar cualquier algoritmo de división que se desee. Además, no es necesario imprimir el resultado por pantalla en ninguna de

las operaciones, aunque conviene imprimir el registro en que se almacena el mismo.

4. Añade una subrutina que calcule la potencia de un entero (el primer operando será la base, y el segundo será el exponente) y la almacene en r3.
5. Añade una subrutina que calcule el factorial de un entero.