

# **x86: Primera Práctica**

## **Introducción a la arquitectura x86 y su lenguaje ensamblador**

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

Universidad de Cádiz

Autor: Jesús Relinque Madroñal  
Supervisora: Mercedes Rodríguez García



En esta práctica se utilizará el Entorno Integrado de Desarrollo (IDE) **Easy Code** creado por Ramón Sala, que se puede encontrar en la web: <http://www.easycode.cat/Spanish/Download.htm>. Se utilizará la versión para **GoAsm**.

- En el entorno se integra un editor junto con el ensamblador **GoAsm** y el enlazador **GoLink**, creados por Jeremy Gordon. Ambos pueden hallarse, junto con la correspondiente documentación, en la web: <http://www.godevtool.com/>. También pueden ser descargadas del campus. Aparte puede usarse el depurador **OllyDbg**, creado por Oleh Yuschuk. Puede descargarse en la web: <http://www.ollydbg.de/>.
- Versión: 1.06
- Ejecutable en todas las versiones de 32 y 64 bits de Windows desde XP hasta Windows 8.

## 1. Ejercicios

Para la realización de esta práctica satisfactoriamente, debería haber leído y comprendido al menos los **Capítulos 1 y 2** de la documentación.

En esta primera práctica de iniciación, deberá declarar e inicializar un vector de cuatro elementos en memoria. Después calculará la media de los componentes de dicho vector. Abra **Problema1.ecp**. Su misión consiste en:

1. Declarar e inicializar un vector de 4 elementos en memoria de tamaño **Word (2 bytes)**
2. Realice el sumatorio de los 4 elementos, almacenando el resultado final en el registro **EAX**. Puede obtener información sobre las instrucciones **MOV** y **ADD** en la documentación de **Intel**.
3. Divida el resultado del apartado anterior por 4 **sin utilizar la instrucción DIV o IDIV**. Piense en otra instrucción alternativa que haga la misma operación y busque información sobre ella en la documentación de **Intel**. El resultado final deberá guardarse en **EAX**.
4. Finalmente, para comprobar si el resultado es correcto, genere el programa (*Generar* → *Regenerar todo*) y utilice el depurador para comprobar el valor del registro **EAX** tras la ejecución del programa.