

# ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORES

## TRABAJO PRÁCTICO CURSO 2019/20

Construya un programa en lenguaje ensamblador de MIPS que pida por teclado una cadena que represente un polinomio que consista en una suma de términos con la sintaxis:

$$\pm a_i x^i$$

(donde la variable debe corresponder al carácter 'x' y, opcionalmente, también a 'X') e imprima por pantalla su derivada respecto a  $x$  con la misma sintaxis. La derivada debe imprimirse siempre con los términos ordenados en orden decreciente de exponente y simplificada.

El polinomio deberá poder tener un grado máximo de 15.

La entrada y salida se debe programar sin mensajes adicionales (ni de entrada ni de salida). Para la entrada y salida solo se deben emplear las funciones del sistema que trabajan con cadenas de caracteres. En caso de que la entrada tuviera algún error, por no ser acorde con la sintaxis propuesta, se debe imprimir por pantalla "**MAL ENTRADA**" seguido del mensaje oportuno describiendo el error. Si hubiera algún error en el cálculo o en la salida debe imprimirse el mensaje "**MAL DERIVADA**" y el mensaje de error pertinente.

La extensión del fichero fuente entregado debe ser obligatoriamente .asm

### Ejemplo:

Si por el teclado se introduce la cadena:

+5x<sup>15</sup>+50x<sup>4</sup>-15x<sup>2</sup>+6x<sup>1</sup>+4x<sup>0</sup> (que opcionalmente\* podría ser 20x<sup>4</sup>+5x<sup>15</sup>-15x<sup>2</sup>+6x+4+30x<sup>4</sup>)

El programa imprimirá por pantalla:

+75x<sup>14</sup>+200x<sup>3</sup>-30x<sup>1</sup>+6x<sup>0</sup> (que opcionalmente\* podría ser 75x<sup>14</sup>+200x<sup>3</sup>-30x+6)

\* "Opcionalmente" significa que el que lo haga de esa forma obtendrá mayor calificación.

### Criterios de calificación:

Se valorarán los siguientes aspectos:

- La funcionalidad del programa.
- Su estructuración.
- La flexibilidad de la sintaxis tanto en la entrada como en la salida.
- El tiempo de ejecución del programa.
- La documentación: el programa debe estar autodocumentado.
- La progresión observada en el diario de prácticas: por ejemplo, se valorará negativamente programar el trabajo solo durante las últimas semanas.

**Fecha límite de entrega: 4 de diciembre de 2019 a las 23:55 h.**

**La entrega de los ficheros es definitiva, es decir, no se podrá sobrecribir.**

Una vez entregado, el trabajo práctico tendrá que ser defendido ante el profesor separadamente por cada uno de los componentes del grupo.