

# Práctica 2

## Calculadora 2012

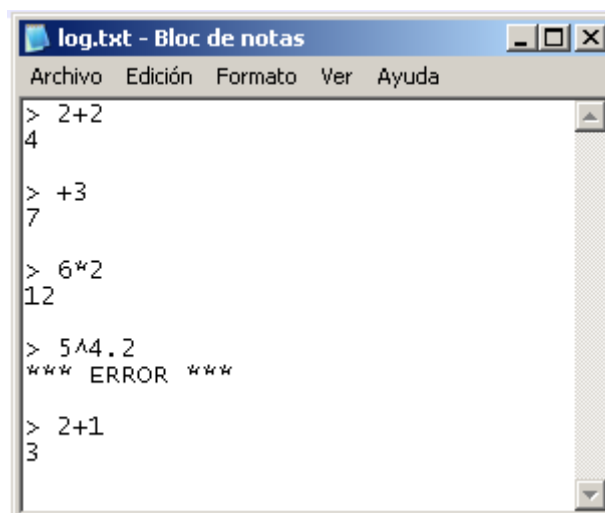
Fecha de entrega: 31 de enero

### 1.Descripción de la práctica

La práctica consistirá en extender la funcionalidad y mejorar la implementación de la calculadora desarrollada en la Práctica 1. A continuación se describen las mejoras y extensiones que se deberán llevar a cabo.

#### 1.1. Guardado de un registro de las operaciones realizadas

Se deberá añadir la capacidad de guardar todas las operaciones realizadas en un archivo de registro (log.txt). En este fichero, se guardan todas las operaciones realizadas por el usuario y los resultados alojados. Por ejemplo, después de una sesión con varias operaciones, el fichero resultante sería parecido al siguiente:



Al comenzar la ejecución, si ya existiese un fichero de registro, los datos de la nueva ejecución podrán escribirse directamente encima (perdiendo el fichero de la ejecución anterior).

## 1.2. Guardado y carga de las opciones de configuración

Si no se ha hecho aún, se deberá implementar el soporte necesario para que todas las operaciones y operadores sean modificables a través del menú de configuración.

Además, cuando el usuario termine la configuración, el programa deberá guardar la configuración en un archivo (conf.txt) para que se puedan mantener en futuras ejecuciones.

Para ello, al terminar la configuración de las teclas, la configuración deberá almacenarse (en el formato que se considere adecuado) en el archivo de texto (conf.txt). Si al lanzar la calculadora existe este fichero, el programa cargará la configuración automáticamente. En caso contrario, el programa iniciará la ejecución con la configuración por defecto.

## 1.3. Calculo de fracciones

Extender la funcionalidad de la calculadora para que ésta sea capaz de hacer cálculos con números fraccionarios. Para ello, se añadirá al menú principal una nueva opción "Calculadora: Modo fracciones" en la cual los operandos serán números fraccionarios con la sintaxis X|Y (o simplemente X), siendo X e Y números enteros. Se considerarán los siguientes operadores:

- ✓ Suma y resta (inicialmente + y -).
- ✓ Multiplicación y división (inicialmente \* y /).
- ✓ Potencia (carácter ^): Se deberá comprobar que el exponente es un número entero y de no ser así producir el correspondiente error.
- ✓ Simplificación (carácter s): Simplifica la fracción (a forma irreducible) calculando el MCD del numerador y el denominador.

Los resultados siempre se darán en forma de fracción. Ejemplos de ejecución:

> 1|2+1|3+1|3  
21|18

> 1|2+1|3  
5|6

> +1|3s  
7|6

> 1|2+4  
9|2

> 2+2  
4|1

> +1|3  
13|3

> 1|2^3  
1|8

> 1|2\*2|3/2+1|3s  
1|2

## 1.4. Re-estructuración utilizando funciones

Todo el código, tanto el heredado de la Práctica 1 como el correspondiente a las mejoras y extensiones de esta práctica, deberá estar correctamente estructurado utilizando funciones. Se deberán seguir las siguientes pautas:

- Ninguna función debería ocupar más de lo que cabe en pantalla (no más de unas 30 o 40 líneas de código aproximadamente).
- Utiliza nombres descriptivos para las funciones.
- Tratar de separar la interacción con el usuario y con el entorno (por ej. archivos) de la lógica de la aplicación.
- Tratar de identificar subprocesos comunes para diseñar funciones reutilizables. Una función es más reutilizable cuanto más genérica sea, es decir, añadiendo argumentos de entrada para pasar los datos concretos en cada llamada a la función.
- No utilizar variables globales en las funciones.

## 2. Entrega de la práctica

La práctica se entregará en el CV. Se habilitará una nueva tarea **Entrega de la Practica 2** que te permitirá subir un fichero. Comprime el fichero de código fuente y el fichero de configuración (conf.txt) en un único fichero comprimido llamado GrupoXX.zip, donde XX será el número de grupo.

Fecha de entrega: 31 de Enero.