# **CALCULADORA**

Especificación de Requisitos según el estándar IEEE 830

IEEE Std.830-1998

Autores:

Mario García Rincón

Martín Galán, Andrés

Palomares García, Ramón

Rodríguez Asensio, Natalia

Velasco Talavera, Daniel

**Índice:**

1. Introducción:
   1. Propósito:………………………………………………………….
   2. Ámbito del sistema:…………………………………………..
   3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas:……………
   4. Referencias:……………………………………………………….
   5. Visión General del Documento:………………………….
2. Descripción general:

2.1 Perspectiva del Producto:……………………………………..

2.2 Funciones del Producto:……………………………………….

2.3 Características de los Usuarios:…………………………….

2.4 Restricciones:……………………………………………………….

2.5 Suposiciones y Dependencias:……………………………...

2.6 Requisitos futuros:………………………………………………..

1. Requisitos específicos:

3.1 Interfaces Externas:………………………………………………

3.2 Funciones……………………………………………………………..

3.3 Requisitos de Rendimiento:………………………………….

3.4 Restricciones de Diseño:……………………………………….

3.4 Atributos del Sistema:…………………………………………..

3.5 Otros requisitos:……………………………………………………

1. Apéndices:
2. Introducción:

En ésta sección plantearemos el problema, es decir, la meta que queremos alcanzar con el proyecto. Además consta con algunos otros puntos de ayuda o interés para la correcta comprensión del documento.

* 1. Propósito:

El propósito es plasmar, en este documento, todos los requisitos que nos plantean para añadir nuevas funcionalidades a un código inicial básico. Por tanto se deberá recoger todos los requisitos y funcionalidades que existan para la elaboración de una nueva versión en un software.

* 1. Ámbito del sistema:

El proyecto consta de diseño e implementación de una calculadora la cual tendrá la posibilidad de sumar, restar, multiplicar, dividir con varias iteraciones. No obstante, no se incluirán en el proyecto operaciones trigonométricas, exponenciales…

Se pretende buscar la manera más óptima de hacer operaciones sencillas con la calculadora en java. Buscamos la mayor robustez posible para que los errores del usuario no provoque errores en el sistema, si no que sean gestionados correctamente.

Se seguirá el siguiente documento para guiar la práctica: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/ieee830.pdf> , en cuanto a la programación utilizaremos la librería swing de Netbeans con el editor que tiene y programando en java el funcionamiento de los botones.

* 1. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas:

-ERS: Especificación de Requisitos

* 1. Referencias:

Para la elaboración del documento vamos a seguir el modelo de especificación de requisitos del estándar IEEE, lo podemos encontrar en su repositorio en Internet o en nuestro caso vamos a seguir el siguiente modelo disponible en español:

<https://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/ieee830.pdf>

* 1. Visión General del Documento:

En los siguientes puntos nos centraremos en detalle en los requisitos, distinguiéndolos y clasificándolos para ver de qué manera cambian nuestro producto final.

1. Descripción general:

En esta sección pasaremos a definir el contexto del producto software final.

* 1. Perspectiva del Producto:

No tenemos pensado utilizar el producto para ningún fin a parte de la entrega de esta práctica por lo que es totalmente independiente de otros productos.

* 1. Funciones del Producto:

Esta aplicación va a tener varias funciones con la cual llevara un botón relacionado:

- Suma

- Resta.

- Multiplicación

- División

- Jerarquía de operaciones.

- Borrar todo

- borrar última operación

- Interfaz Gráfica.

- Mostrar resultado.

-Porcentaje.

* 1. Características de los Usuarios:

Los usuarios a los que está destinada la aplicación son cualquier usuario con capacidad de utilizar un ordenador.

* 1. Restricciones:

Las restricciones de esta aplicación son:

- El lenguaje de programación que es java.

- Requisitos de habilidad: para su uso necesita visión de la pantalla y uso del ratón o teclado.

* 1. Suposiciones y Dependencias:

El producto software está pensado para correr en cualquier sistema operativo capaz de ejecutar java.

* 1. Requisitos Futuros:

El producto software puede tener posibles mejoras futuras como la implementación de operaciones matemáticas complejas propias de calculadoras científicas o la posibilidad de plasmar gráficas de funciones.

Estas posibles funcionalidades extra están aún por confirmar, dependerá de los requisitos, sobre todo de tiempo, que disponga el equipo de diseño y desarrollo.

1. Requisitos Específicos:

Pasemos a definir detenidamente los requisitos:

* 1. Interfaces Externas:

El sistema dispondrá de una única interfaz gráfica capaz de realizar las operaciones matemáticas descritas en el apartado 2.2 de éste documento de ERS. Por lo tanto su interfaz gráfica contará con los siguientes elementos:

* Ventana con las opciones de cerrar, minimizar y maximizar.
* Botones para los números del 0 al 9.
* Botones para las operaciones de suma, resta, multiplicación y división.
* Dos botones adicionales de apertura y cierre de paréntesis para las operaciones encadenadas.
* Botón de igualdad, botón de borrar toda la operación y botón de borrar el último dato introducido.
* Una recuadro a modo de pantalla en la que tiene que ver la operación que estamos realizando o el resultado en caso de que hallamos pulsado el botón de igualdad. En ésta ventana se podrá introducir los datos insertados desde el teclado.
  1. Funciones:

Las funciones que tiene que realizar esta calculadora son la de suma, resta, multiplicación división, porcentaje, borrar el ultimo resultado, borrar todo lo almacenado y la jerarquía de operaciones que es que pueda poner lo paréntesis automáticamente cuando sea necesarios y no han sido puestos por el usuario, por lo que si pones por ejemplo un símbolo de multiplicación y otro de suma seguidos haga la multiplicación poniendo el segundo número en positivo por ejemplo (7\*+3)= 21 e internamente haría (7\*(+3)).

* 1. Requisitos de Rendimiento:

La carga de rendimiento de éste software no es elevada para ningún tipo de dispositivo en el que se ejecute, ya que si es capaz de ejecutar java, puede solventar sin problema el software. Tiene un peso de ejecución muy bajo ya que el número de transacciones con el sistema es despreciable, además no dispondrá de escritura en ninguna base de datos o fichero, los datos no serán guardados.

Está pensado para ejecutarse de forma individual en cada terminal, es decir, no cuenta con un límite de terminales en los que funcionar. Ni un límite de individuos que lo utilicen por terminal en el que esté ejecutándose.

* 1. Restricciones de Diseño:

No cuenta con restricciones de diseño más lejos de las que nos permita Java o el entorno de desarrollo (NetBeans) en el que se programe el proyecto.

* 1. Atributos del sistema

Lo primero a aclarar es que no hay ningún tipo de restricción de acceso como podría ser un login con contraseña. La aplicación es absolutamente portable pudiendo pasar un ejecutable a cualquier ordenador que soporte java, que son la gran mayoría.

1. Apéndices

El formato de entrada de esta aplicación es una cadena de caracteres que puedes meter tanto con botones que están implementados en la interfaz como por teclado, en cuanto al formato de salida es un número en formato Double de Netbeans que mostrará el resultado final con los decimales más ajustados a el resultado, con un máximo de 10.

El lenguaje de programación java no nos ha puesto restricciones en este proyecto ya que era algo sencillo y es software libre, o sea, gratuito. En cambio, con otros lenguajes como podría ser visual basic podría haber sido más sencillo ya que puedes poner acciones por cada botón.