

## Trabajo Práctico N° 1: la calculadora

Muchos son los dispositivos que han ido creando y utilizando a lo largo de los años, pero uno de los más importantes es, sin lugar a duda, la calculadora, dispositivo que utilizamos en el día a día para realizar cálculos aritméticos. Según varios informes, como dato de color, las primeras calculadoras electrónica fueron lanzadas por [Bell Punch Co., Uxbridge, Inglaterra en 1961](#). Estas fueron la *Anita MK VII* y la *Anita MK 8*, que puede ver a continuación:



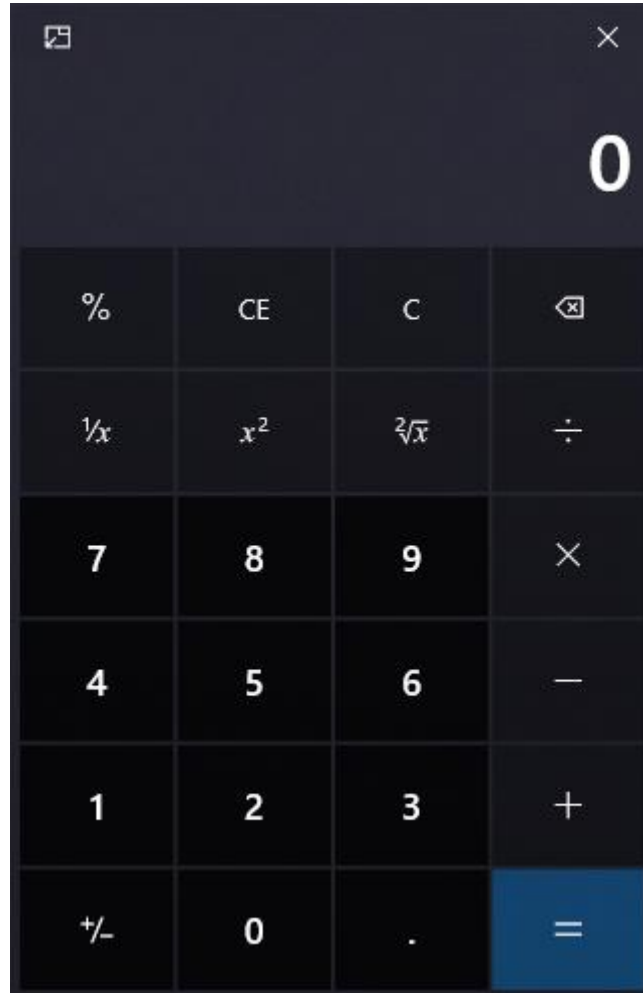
Anita MK VII



Anita MK 8

Dentro de todo proyecto que realiza cualquier estudiante que quiere aprender a programar, nunca falta el desarrollo de la calculadora que es, sin lugar a dudas, uno de los ejercicios más simples y prácticos para probar los conocimientos mínimos al momento de desarrollas. El presente trabajo

tiene como fin que el estudiante pueda desarrollar su propia calculadora haciendo uso de Python y de su módulo gráfico Tkinter. El modelo que esperamos que utilice como guía para desarrollar su calculadora es el siguiente:



Para eso, dejamos claros el funcionamiento de cada una de las opciones especiales:

- **%:** porcentaje de un valor con respecto a 100. Por ejemplo, el porcentaje de 19 con respecto a 100 sería 0.19.
- **1/x:** es el valor de la fracción  $1/x$ , donde se podría pensar como una división de 1 contra el valor de  $x$  ingresado por el usuario. Por ejemplo,  $1/7$  es igual a 0.1428571428571429.
- **+/-:** permite cambiar el signo matemático del valor en pantalla
- **<-:** permite borrar el último dígito ingresado.
- **C:** permite limpiar en su totalidad la calculadora, esto es, dejando afuera cálculos anteriores.
- **CE:** permite borrar la última entrada

Puede probar dichas funcionalidades con la calculadora de Windows para utilizarlo de guía.

**Algunas cuestiones a tener en cuenta:**

1. No esperamos ni pedimos que el diseño gráfico sea parecido al de la imagen que dimos a muestra de prueba, Tkinter no está preparado para desarrollar tal trabajo de diseño, eso es trabajo aparte del departamento de Microsoft Design, pero si es cierto que Tkinter no es el único módulo de Python para trabajar diseño de GUI (existen otros como *WxPython*, *PyQT* o *PyGTK*, por ejemplo). En este trabajo práctico se evaluará su uso de Tkinter para llevar adelante la solución propuesta por usted, pero siempre es bienvenido que investigue sobre alternativas a las herramientas que se emplean en este curso, parte de aprender a programar también es abrir nuestras fronteras y buscar alternativas para distintas situaciones.
2. Debe desarrollar todas las funcionalidades de los botones que se encuentran en el modelo de ejemplo entregado arriba. Esto último significa que su calculadora deberá contar con 24 botones que le permitan al usuario llevar adelante sus cálculos.
3. La idea de la calculadora es que toda la interacción del usuario con dicho software sea únicamente haciendo uso del mouse, eso quiere decir que el instructor, al momento de corregir el trabajo, no hará uso del teclado para ingresar los números o realizar las operaciones, solo hará la corrección del programa haciendo uso del mouse. Tenga en cuenta esto al momento de desarrollar el comportamiento de su programa.