

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Computación
Taller de programación
Grupo 5

Tarea Programada Calculadora

Nicolás Feoli Chacón
Carne: 2016081332
Profesor William Mata Rodriguez

Fecha de entrega: 18/04/16



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Contenidos

1. Enunciado
2. Marco Teórico
 - a. Tkinter
 - b. Idle Debugger
3. Conclusiones
4. Estadística de Tiempo
5. Tabla de Evaluación

Enunciado

El propósito del trabajo programado es mejorar la comprensión y el dominio de python y sus librerías, especialmente cuando pueden ser empleadas para generar interfaces gráficas.

Marco Teórico

Con la finalidad de realizar un programa completo que además de la codificación presente un panel gráfico amigable con el usuario que este pueda utilizar sin problemas, se debe crear una interfaz por medio de las librerías predeterminadas que el lenguaje ofrece. El programador debe investigar acerca de la funcionalidad de la librería que utilizará para poder ejecutar de manera correcta el proyecto.

A continuación se explicarán diversos conceptos investigados con su funcionalidad dentro del programa:

- a) El uso de Tkinter como herramienta gráfica: Es la librería predeterminada de Python para crear interfaz gráfica, tiene la facilidad de que contiene procedimientos que facilitan la definición de widgets que pueden ser empleados como botones, etiquetas o marcos.
- b) Módulo os: es un módulo que incluye valores del sistema operativo para que el programa pueda analizar las características del sistema operativo y realizar acciones relacionadas con este, como abrir archivos, leer carpetas y hasta ejecutar comandos de bash en el caso de sistemas operativos como OS x y las diferentes distros de linux.
- c) Módulo webbrowser: permite al programa acceder al navegador web predeterminado del sistema operativo y realizar acciones como abrir y paginas web, imagenes de vectores y archivos pdf.
- d) Función de python "exec": es una función incluida en python que permite la ejecución dinámica de código para poder simular la inyección de código. La función recibe como parámetro un string que contiene código de python que se va a correr. El string puede ser formado con anterioridad por algoritmos hechos por el programador por lo que se pueden generar variables hechas con nombres dinámicos asignados según las necesidades del algoritmo.
- e) Función de python "eval": esta función recibe como parámetro un string que contiene una expresión de python tal como "x + 1" o "str(variable)". Permite la ejecución dinámica de expresiones sencillas del lenguaje python.

Conclusiones

Durante el desarrollo de la calculadora se encontró algunos problemas con la clase para la generación de cajas de mensaje (tk.messageBox) que la librería de tkinter por algún motivo no encontraba los archivos. El problema se solucionó con desinstalar el python con el comando “sudo apt-get remove python3” y reinstalarlo con “sudo apt-get install python3”.

Aprendí que hay que planificar mejor el tiempo para planificar los algoritmos de conversión entre bases.

Tiempos

<u>Actividad Realizada</u>	<u>Horas</u>
Análisis de requerimientos	2
Diseño de algoritmos	3
Investigación de ...	5
Programación	15
Documentación interna	(simultáneo con la programación)
Pruebas	13
Elaboración de documentación del proyecto	2
Elaboración del manual de usuario	5
Etc.	0
TOTAL	46

Tabla de Evaluación

<u>Concepto</u>	<u>Puntos</u>	<u>Puntos Obtenidos</u>	<u>Avance 100/%/0</u>	
Manejo del menú principal	1		100%	
Panel de la calculadora			100%	
<ul style="list-style-type: none"> Despliegue del panel 	4		100%	
<ul style="list-style-type: none"> Formación de expresión aritmética en área de resultado 	10		100%	
<ul style="list-style-type: none"> Formación de expresión aritmética en área de resultado 	20		100%	
Estado inicial de la calculadora	1		100%	
Uso del sistema numérico decimal	2		100%	
Uso del sistema numérico binario	4		0%	Falta de organización de tiempo
Uso del sistema numérico octal	6		0%	Falta de organización de tiempo
Uso del sistema numérico hexadecimal	8		0%	Falta de organización de tiempo
Cambio de un sistema numérico a otro	8		0%	

Operaciones: con el registro de memoria	8(4x2)		100%	
Operaciones: aritméticas	14(7x2)		100%	
Operaciones varias: (eliminar último caracter)	3		100%	
Operaciones varias: C, =, d/b/o/h	6(3x2)		33.3%	Problemas con las conversiones.
Ayuda	5		100%	
Acerca de	1		100%	
Salir	1		100%	
TOTAL	100			
Partes desarrolladas adicionalmente				Es una interfaz responsiva, que se adapta al tamaño de la ventana