

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias y Sistemas

Facultad de Ingeniería

Introducción a la programación y Computación 1

Segundo Semestre 2024

Catedrático:

Tutor académico:



FIUSAC
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PRÁCTICA 2

Práctica Presencial

Objetivos

Generales

- Familiarizar al estudiante con el lenguaje de programación Java.
- El estudiante aplique los conocimientos adquiridos en el curso de Introducción a la programación y computación 1.
- Elaborar la lógica para presentar una solución a las problemáticas planteadas.

Específicos

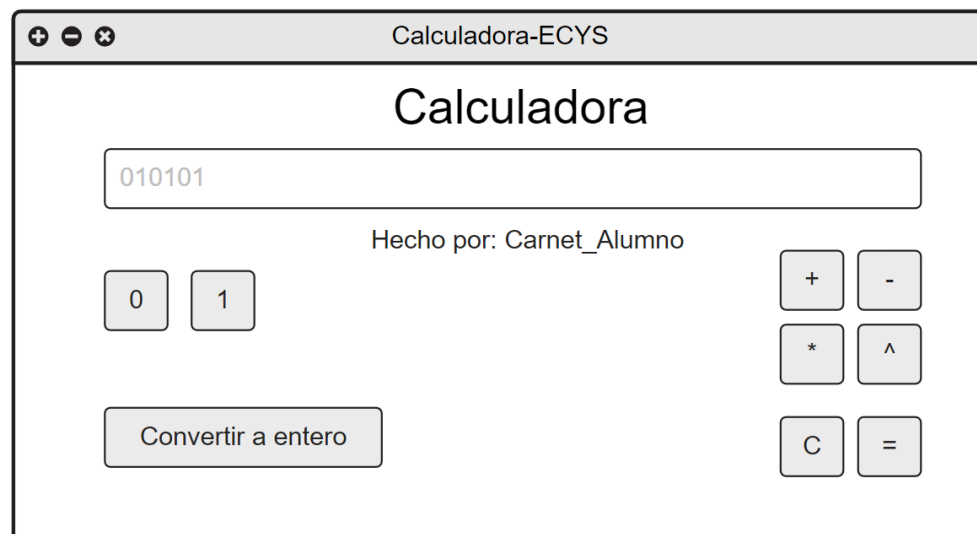
- Utilizar el lenguaje de programación Java como herramienta de desarrollo de software.
- Aplicación de conceptos de programación orientada a objetos.
- Implementación de sentencias de control, ciclos y records.
- Aplicación de conceptos de programación para resolver problemas.
- Implementación de soluciones en interfaces gráfica.

Aplicación

Se le solicita a usted como programador del curso de Introducción a la Programación y Computación 1, apoyar con un programa donde les pueda servir a distintos estudiantes del área de ciencias de la computación realizar cálculos básicos usando números binarios.

Diseño de la Aplicación

Se espera que el estudiante tome en cuenta el diseño de la aplicación tomando como ejemplo la siguiente imagen:



Recuerde que el diseño queda a su discreción, pero debe de contener como mínimo las siguientes consideraciones:

1. El JTextField siempre va a tener su atributo **Editable** en **FALSO**.
2. La única forma de ingresar números, será por medio de los botones de 0 y 1.
3. Cada que escribe un 0 o 1 se irán concatenando y mostrando en tiempo real el número binario que está escribiendo.
4. Mostrar un Label donde aparezca "Hecho por: <<Carnet_Alumno>>"

Funcionalidades de la Aplicación

Suma (+)

La calculadora debe ser capaz de realizar operaciones de suma binaria realizando la operación con únicamente 2 números binarios.

Resta (-)

La calculadora debe ser capaz de realizar operaciones de resta binaria realizando la operación con únicamente 2 números binarios.

Multiplicación (*)

La calculadora debe ser capaz de realizar operaciones de multiplicaciones realizando la operación con únicamente 2 números binarios.

Potencia (^)

La calculadora debe ser capaz de realizar operaciones de potencia binaria, realizando la operación con únicamente 2 números binarios, el primer número es la base y el segundo número es la potencia.

Clear (C)

Este botón se tiene que encargar de limpiar el JTextField y cualquier operación que se haya realizado.

Igual (=)

Se encargará de retornar el resultado de las operaciones en número binario.

Convertir a Entero

Se encargará de que el número binario que se encuentre en el JTextField lo convierta a número entero mostrándolo en el JTextField.

Librerías Permitidas

- AWT
- Swing
- Math
- java.util

Requerimientos

Subir a UEDi

- Código Fuente de la aplicación con el nombre de *IPC1_Practica2_carnet*. Quien no cumpla con el formato de nombre, no tendrá derecho a calificación.
- El formato del código fuente a subir tiene que ser .zip o .rar.

Restricciones

- La aplicación debe ser desarrollada en el lenguaje de programación JAVA.
- No se permite utilizar código copiado o bajado de internet.
- El IDE por utilizar queda a discreción del estudiante (se recomienda el uso de NetBeans).
- Las copias obtendrán nota de 0 y reporte a la Escuela de Ciencias y Sistemas.
- La interfaz gráfica de usuario puede ser construida con ayuda del IDE (Drag and Drop) o con el uso de las librerías AWT y Swing.
- Durante la calificación se le solicitará al estudiante modificar el código del proyecto con el objetivo de validar la creación de este.
- Cualquier librería que quiera implementar debe consultarlo primero con el auxiliar encargado del curso.
- El estudiante no tendrá derecho a calificación si no presenta interfaz gráfica, no se calificará ninguna funcionalidad en consola.
- El estudiante no tendrá derecho a calificación si no muestra sus dos hojas de calificación impresas en el día de la práctica.

Habilidades por evaluar

- Uso de la programación orientada a objetos.
- Habilidad para sintetizar y analizar información para solucionar problemas.
- Capacidad de crear interfaces gráficas de usuario.

Entrega

- **FECHA DE ENTREGA:** 21/09/2024 antes de las 11:45 (No se aceptarán entregas a partir de esa fecha y hora).
- Tendrá únicamente 1h y 15 minutos para realizarlo.