



Universidad del Istmo de Guatemala  
Facultad de Ingenieria  
Ing. en Sistemas  
Informatica 1  
Prof. Ernesto Rodriguez - erodriguez@unis.edu.gt

---

## Hoja de trabajo #9

Fecha de entrega: 18 de Octubre, 2018 - 11:59pm

---

*Instrucciones: Resolver cada uno de los ejercicios siguiendo sus respectivas instrucciones. El trabajo debe ser entregado a traves de Github, en su repositorio del curso, colocado en una carpeta llamada "Hoja de trabajo 9". Al menos que la pregunta indique diferente, todas las respuestas a preguntas escritas deben presentarse en un documento formato pdf, el cual haya sido generado mediante Latex.*

**Nota:** En este deber se omitira la ubicación exacta del compilador de elm, y solo se escribira elm. Por ejemplo, en vez de escribir:

```
> node_modules\elm repl
```

Se escribira:

```
> elm repl
```

Adicionalmente, asegurarse que las funciones y modulos que sean declarados en su deber correspondan exactamente a los nombres escritos en dicho deber ya que se utilizaran pruebas automatizadas para calificar.

### Ejercicio #1 (100%)

Crear una calculadora la cual debe tener una interfaz grafica. Esta calculadora debe tener los siguientes botones:

- Botones del 0-9
- Botones de sumar y multiplicar ( $\oplus/\otimes$ )
- Boton para borrar el contenido
- Boton para calcular

Esta calculadora debe mostrar dos articulos:

- La expresión actual que debe actualizarse cada vez que el usuario presiona un boton

- El resultado de la expresión el cual debe actualizarse cada vez que el usuario presione el botón de calcular.

Tanto la expresión actual y el resultado se debe borrar cuando se presiona el botón para borrar contenido.

**Nota:** Para evaluar la expresión y producir el resultado puede utilizar la función para evaluar que ha creado en las tareas anteriores. Recuerde que para correr su programa puede ejecutar:

```
> elm make src/Main.elm
```

Esto generará un archivo “index.html” el cual puede abrir con cualquier navegador de internet.