

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
LENGUAJES FORMALES Y DE PROGRAMACIÓN
PRIMER SEMESTRE 2,022

Sección	Catedrático	Tuto académico
A-	Inga. Vivian Damaris Campos Gonzalez	César David Juárez González
A+	Ing. Otto Amílcar Rodríguez Acosta	Fernando Feliciano Chajón del Cid
B-	Inga. Zulma Karina Aguirre Ordoñez	Douglas Omar Arreola Martínez
B+	Ing. David Estuardo Morales Ajcot	Bryan Gustavo López Echeverría

Proyecto 1

Objetivos

- Que el estudiante implemente una solución de software implementando los conceptos vistos en clase y laboratorio.
- Qué el estudiante implemente un analizador léxico utilizando los conceptos de alfabeto, tokens y sus propiedades.
- Desarrolle una interfaz gráfica utilizando el lenguaje de programación Python.
- Los estudiantes se familiarizan con HTML.

Descripción

Se le solicita a usted como estudiante de Lenguajes Formales y de programación un prototipo para una solución informática que permita generar formularios dinámicos a través de un archivo de entrada generado por el departamento de informática de la Universidad de San Carlos y a partir de él generar formularios dinámicos en formato html.

Estos archivos de entrada tendrán la extensión “.form” y la estructura del lenguaje descrita en este documento.

DESCRIPCIÓN DEL LENGUAJE

Formulario

El formulario dará inicio con la palabra reservada **formulario** seguida de los caracteres **~>>** seguido de un arreglo de elementos encerrados con **[]** que contendrá el formulario.

```
1  formulario ~>> [  
2      <  
3          tipo: "etiqueta",  
4          valor: "Nombre:"  
5      >,  
6      <  
7          tipo: "texto",  
8          valor: "Nombre",  
9          fondo: "Ingrese nombre"  
10     >,  
11     <  
12         tipo: "grupo-radio",  
13         nombre: "sexo",  
14         valores: ['Masculino' , 'Femenino']  
15     >,  
16     <  
17         tipo: "grupo-option",  
18         nombre: "pais",  
19         valores: ['Guatemala', 'El Salvador', 'Honduras']  
20     >,  
21     <  
22         tipo: "boton",  
23         valor: "Valor",  
24         evento: <EVENTO>  
25     >  
26 ]
```

Salida esperada:

Nombre:

Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino

País:

país

Guatemala

El Salvador

Honduras

Washington

Valor

Elemento

La lista de elementos dentro del formulario tendrá 1 o muchos elementos separados por **comas**, cada elemento estará encerrado entre los caracteres < > y tendrán las siguientes propiedades.

1. tipo: Este será el tipo de elemento que se colocará en el formulario, podrá tomar los siguientes valores con su correspondencia en html
 - a. etiqueta - label : Será una leyenda colocada dentro del formulario
 - b. texto - input de tipo text : Será un cuadro de texto de entrada en el formulario.
 - c. grupo-radio - grupo de input de tipo radio: Es un grupo de inputs de tipo radio, estos perteneces al mismo grupo y cada radio toma los valores pasados por la propiedad valores.
 - d. grupo-option - select con respectivos option: Es un select que toma los valores pasados como option.
 - e. boton - button: Son botones que ejecutarán cierto tipo de evento.
2. valor: Es el texto que mostrará el elemento que lo contenga y puede ser utilizado dentro de etiqueta, texto y boton.
3. fondo: Es el valor que se muestra mientras un campo esté vacío, cuando se ingrese texto se eliminará y únicamente se verá el texto ingresado, puede ser utilizado en texto.
4. valores: Es un arreglo de valores que utilizará el elemento que lo contenga, puede ser utilizado con grupo-radio y grupo-option.
5. evento: Este será una acción que se lance cuando el botón sea pulsado, entre sus valores están:
 - a. entrada: Genera un iframe con el contenido del archivo de entrada.
 - b. info: Genera un iframe con la información seleccionada o ingresada en el formulario

Componentes de interfaz gráfica.

La aplicación cuenta con una interfaz gráfica que posee las siguientes características:

- Cargar archivo: Un botón que al presionarlo permita cargar el archivo con extensión lfp.
- Área de texto: Debe tener un área donde se pueda visualizar y modificar el código lfp.
- Analizar archivo: Un botón que analice el código lfp.
- Menú Reportes: Un menú que pueda generar los siguientes reportes:
 - Reporte de Tokens

- Reporte de Errores
- Manual de usuario
- Manual técnico



Reportes

Se deben generar en formato html los siguientes reportes.

1. Reporte de errores: Se debe generar una tabla con todos los errores léxicos que se encontraron, indicando el caracter o token leído, fila y columna.
2. Reporte de tokens: Se debe generar una tabla con todos los tokens analizados indicando el tipo de token, lexema, fila y columna del token leído.

Entregables

- Manual de usuario. Debe incluir funcionalidades del sistema y descripción del lenguaje objeto.
- Manual técnico: Debe incluir expresiones regulares y AFD para cada token.
- Código fuente.

Consideraciones importantes

- El proyecto debe de desarrollarse individualmente.
- Se debe de utilizar el lenguaje de programación Python
- La entrega se realizará en la plataforma UEDI. Todos los archivos solicitados deberán ser entregados en un archivo comprimido zip con el siguiente nombre: [LFP]Proyecto1_Carnet.zip. Tomar en cuenta que el único medio de entrega es la plataforma UEDI.
- La calificación se realizará en línea, esto para que quede constancia de la forma en que se calificó y como soporte en la toma de decisiones en reclamos por parte del alumno si se presenta el caso y se calificará desde lo entregado.
- La calificación es personal, en el horario posteriormente convenido.
- El estudiante es responsable del horario que elija para calificarse, en caso de no poder presentarse deberá notificar al auxiliar con suficiente anticipación para ceder su lugar a otro estudiante, en caso contrario el estudiante solo obtendrá el 80% de su nota obtenida.
- COPIA PARCIAL O TOTAL DEL PROYECTO TENDRÁ UNA NOTA DE 0 PUNTOS, Y SE NOTIFICARÁ AL CATEDRÁTICO DEL CURSO Y POSTERIORMENTE SI SE REQUIERE A LA ESCUELA DE SISTEMAS PARA QUE SE APLIQUEN LAS SANCIONES CORRESPONDIENTES.
- Cualquier librería que se desee usar debe ser consultada previamente con los auxiliares.
- Se deberá de crear un repositorio de Github con el nombre LFP_PY1_carnet por ejemplo, LFP_PY1_202101234. Posteriormente cada auxiliar compartirá el usuario que deberán agregar como colaborador para que pueda tener acceso y dar seguimiento a los avances del proyecto.
- **Fecha de entrega del proyecto: 17 de marzo de 2022 antes de las 23:59 horas**