|  |
| --- |
| **PROYECTO 2** |
| **202000605 – Camilo Ernesto Sincal Sipac** |

**Resumen**

Se realizó la creación de una web que permita la conversión de datos almacenados en archivos CSV en una estructura XML. De tal manera que el usuario tuviera la posibilidad de realizar cualquier modificación a esta para posteriormente extraer los datos y generar una nueva estructura XML con los datos necesarios para la realización de distintos gráficos y listas que cumplían la función de reflejar el análisis de la estructura generada de los archivos indicados por el usuario.

Para cumplir con cada funcionalidad de esta web se implementaron los conceptos de backend y frontend, haciendo uso de frameworks como flask y django respectivamente, siendo la primera de ellas responsable del análisis del XML para el retorno de valores para graficar y el segundo el encargado de analizar los archivos y generar la primera estructura XML, finalmente es necesario indicar el uso del protocolo http para él envió de datos hacia la API perteneciente al backend.

**Palabras clave**

XML, Framework, Django, Flask, HTTP

***Abstract***

*It was made a web that allows the conversion of data stored in CSV files in a XML structure. This web also allows the user to make any change in the structure for later get all the data and generate a new XML with the most important data to create different graphics and lists that fulfilled the function of show the analysis of the generated structure with the data of the files that the user indicated.*

*To accomplish all the functions of the web it was implemented the concepts of Backend and Frontend, using frameworks as flask and Django. Using the first one to analyze the XML and return the most important values to graph and the second one to analyze the CSV files and create the first XML structure.*

*Finally it was used the HTTP protocol to send the data from de Frontend to the API in the Backend.*

***Keywords***

XML, Framework, Django, Flask, HTTP

**Introducción**

Para el desarrollo web y para la creación de un sinfín de otras aplicaciones relacionadas a la informática existen los conocidos Frameworks, estos pueden ser considerados como estructuras realizadas con anterioridad o plantillas que facilitan el desarrollo de las aplicaciones anteriormente ejemplificadas.

Para el desarrollo del proyecto se implementaron dos de estos frameworks, uno de ellos fue Flask y otro Django, siendo usados para el backend y el frontend respectivamente.

De igual manera se usó la estructura de XML para el manejo de los datos, específicamente en la comunicación de ambos frameworks con el HTML, así como para el análisis de los datos y para su posterior uso en las gráficas y listas.

**Desarrollo del tema**

a. Lectura y conversión de CSV

Para la creación de la estructura XML se recibió un conjunto de cuatro archivos CSV, los cuales se enviaron a la API de Flask mediante un formulario en HTML, dado que los archivos se recibieron como bytes primero se realizó la conversión a datos de tipo

String, una vez realizado esto se realizó se utilizó la función de Split con los saltos de línea para guardar cada fila del archivo en una lista, posteriormente se recorrió esta lista a la vez que se volvía a utilizar la función de Split, pero esta vez usando punto y coma de tal manera que se formaran las listas con cada fila separada y dentro de esas filas cada dato por separado.

Con esto se logró tener cada dato separado por su fila y columna correspondiente.

b. Verificación de datos

Una vez se tuvo el conjunto de datos separados se hizo uso de expresiones regulares para su verificación.

Una expresión regular es un patrón que se utiliza para coincidir cadenas de caracteres, para esto existen signos o una combinación de ellos que tienen la funcionalidad de funcionar como los patrones anteriormente mencionados.

Cada patrón es comparado con un texto mediante distintos métodos que permiten extraer o comparar ambas cosas.

Por lo cual, para el análisis de cada dato, se recorrió la lista de datos en cada una des sus columnas y sus expresiones regulares correspondientes mientras estas coincidieran y en caso de no hacerlo se detenía el bucle y se establecía un valor falso a una variable boolena para evitar la creación del XML dado que existía errores.

En caso de que se hayan verificado que todos los datos no contengan errores se procede a la creación del XML.

c. Creación de XML y envío de datos

**Conclusiones**

**Referencias bibliográficas**

C. J. Date, (1991). *An introduction to Database Systems.* Addison-Wesley Publishing Company, Inc.