
IPC2 - PROYECTO 2

201901055 – Angel Geovany Aragón Pérez

Resumen

El presente proyecto que consiste en realizar operaciones entre los objetos de base de datos en sitios que están distribuidos sitios donde un set de consultas son ejecutadas en donde los objetos de base de datos requeridos por cada consulta es un esquema inicial de alojamiento de objetos de bases de datos, y las frecuencias de acceso de cada consulta desde cada sitio en un período de tiempo.

Para realizarlo se implementó una interfaz gráfica por medio de la librería tkinter y con el uso de estructuras de datos manejar y realizar las diferentes operaciones entre esquemas.

Abstract

The present project that consists of carrying out operations between the database objects in sites that are distributed sites where a set of queries are executed where the database objects required by each query is an initial scheme for hosting database objects of data, and the frequencies of access of each query from each site in a period of time.

To do this, a graphical interface was implemented through the tkinter library and with the use of data structures to manage and carry out the different operations between schemes.

Palabras clave

Frecuencias, Implementó, Distribución,
Operaciones, Alojamiento

Keywords

Frequencies, Implemented, Distribution, Operations, Hosting

Introducción

El presente proyecto está dirigido a comprender y aplicar el desarrollo de una aplicación con interfaz gráfica que dé a una solución que implemente tipos de datos abstractos en base a archivos de entrada en formato XML bajo el concepto de programación orientada a objetos.

Desarrollo del tema

Para el desarrollo del proyecto de distribución de datos se utilizó estructuras de datos de tipo abstracto (TDA) para reorganizar los datos de manera que se reduzcan las operaciones.

Para comprender los datos de tipo abstracto primero debes conocer la abstracción, la abstracción es una herramienta que más nos ayuda a la hora de solucionar un problema, es un mecanismo fundamental para la comprensión de problemas que poseen una gran cantidad de detalles.

El proceso de abstracción presenta dos aspectos complementarios:

- Destacar los aspectos relevantes del objeto.
- Ignorar los aspectos irrelevantes del mismo

De modo general podemos decir que la abstracción permite establecer un nivel jerárquico en el estudio del problema

Por ejemplo: los lenguajes de programación de alto nivel permiten al programador abstraerse del sin fin de detalles de los lenguajes ensambladores. Otro ejemplo, la memoria de la computadora es una estructura unidimensional formada por celdas y sin embargo trabajamos como si fuera única.

La abstracción nos brinda la posibilidad de ir definiendo una serie de refinamientos sucesivos a nuestro TDA y entiéndase bien que cuando decimos

refinamientos sucesivos nos estamos refiriendo a la estrategia que se utiliza para descomponer un problema en subproblemas.

Un Tipo de Dato Abstracto (TDA) es un modelo que define valores y las operaciones que se pueden realizar sobre ellos. Y se denomina abstracto ya que la intención es que quien lo utiliza, no necesita conocer los detalles de la representación interna o bien el cómo están implementadas las operaciones.

Otra herramienta que se utilizó para la realización de este proyecto fue tkinter para la interfaz gráfica de la aplicación.

Tkinter es una librería que proporciona a las aplicaciones de Python una interfaz de usuario fácil de programar. Además es un conjunto de herramientas GUI de Tcl/Tk (Tcl: Tool Command Language), proporcionando una amplia gama de usos, incluyendo aplicaciones web, de escritorio, redes, administración, pruebas y muchos más.

¿Cuál es la ventaja de tkinter?

Tkinter no es solo la única librería para python especializada en la creación de interfaces gráficas, entre las más empleadas están wxPython, PyQt y PyGtk, todas con ventajas y desventajas. Entre los puntos fuertes que caracterizan a Tkinter en la creación de GUI, es que viene instalado con python en casi todas las plataformas, su sintaxis es clara, fácil de aprender y documentación completa.

Ahora que ya conocemos que son los datos de tipo abstracto hablaremos del proceso realizado para realizar las operaciones que se realiza en la base de datos y sobre la utilización de la aplicación.

La aplicación cuenta con las siguientes clases:

- Class Principal: Esta clase se encarga de mostrar toda la interfaz gráfica con la utilización de la librería tkinter.

- Class form_new_matriz: Esta clase se encarga de mostrar en tablas para que se pueda observar la matriz que se seleccionó y la matriz resultante de la operación
- Class form_new_matriz2: Esta clase se encarga de mostrar en tablas las matrices seleccionadas y la matriz resultante para que el usuario las pueda visualizar.
- Class Cinfo: Esta clase se encarga de mostrar los datos del estudiante que realizó el proyecto.
- Eventos: En esta clase esta todo los métodos de todos las acciones que se realiza en la interfaz gráfica.
- Class Nodo_C: Esta clase contiene el valor de esa posición de la lista y el nodo siguiente
- Class Lista_Circular: Esta clase contiene todas las funciones de la lista que almacena las matrices para el reporte
- Class nodo: Esta clase contiene el valor de esa posición de la lista y el nodo siguiente, anterior, abajo y arriba.
- Class Lista_Ortogonal: Esta clase contiene todas las funciones de la lista ortogonal que almacena el valor junto a su posición de las matrices para el proceso de operaciones.
- Class Nodo_C2: Esta clase contiene el valor de esa posición de la lista y el nodo siguiente
- Class Lista_Circular2: Esta clase contiene todas las funciones de la lista que almacena la informacion para el reporte

La aplicación cuenta con los siguientes métodos:

- leer_ruta(): Este método se encarga de abrir el archivo por medio la ruta absoluta
- boton_una_imagen(): Manda a leer y cargar el archivo cuando se presione el botón para una matriz
- boton_dos_imagenes():Manda a leer y cargar el archivo cuando se presione el botón para dos matrices
- info(): Crear la ventana en donde se muestra la información del estudiante
- doc(): Abre la documentación del proyecto
- crear_grafica(): Crea el grafico de la matriz que reciba.
- reporte (): Crea un archivo HTML en donde se muestra el reporte de las actividades realizadas.
- Rotacion_H_1I(): Este método realiza la rotación horizontal para una imagen.
- Rotacion_V_1I(): Este método realiza la rotación vertical para una imagen.
- Traspuesta_1I(): Este método realiza la traspuesta para una imagen.
- Limpiar_1I(): Este método limpia un área seleccionada para una matriz
- agregar_FH(): Este método se encarga de agregar una fila horizontal en la imagen.
- agregar_FV(): Este método se encarga de agregar una fila vertical en una imagen.

- Rectangulo_1I(): Este método se encarga de crear un rectángulo en una imagen.
- Triangulo_1I(): Este método se encarga de crear un triángulo en una imagen.
- cargar_matriz(): Lee el archivo y pasa la imagen a una lista ortogonal
- ventana(): Crear una ventana donde se muestra la matrices en tablas
- unión(): Este método se encarga de realizar la operación de unión entre dos matrices.
- Interseccion(): Este método se encarga de realizar la operación de intersección entre dos matrices.
- Diferencia(): Este método se encarga de realizar la operación de diferencia entre dos matrices.
- Diferencia_simetrica(): Este método se encarga de realizar la operación de diferencia simétrica entre dos matrices
- cargar_matriz2(): Este método se encargar de leer el archivo y pasa la imagen a una lista ortogonal
- ventana2(): Este método se encarga de crear una ventana donde se muestra la matrices en tablas
- esta_vacia(): Esta funcion indica si la lista esta vacia.
- tamaño(): Esta funcion retorna el tamaño de la lista.
- agregar_ultimo(): Este proceso crea un nuevo nodo y le da el valor que recibió.

- recorrer(): Recorre la lista
- buscar(): Este método retorna un dato dentro de la lista por medio de su posicion
- crear(): Recibe dos parámetros que son n y m. Crear una n nodos hacia la derecha y m nodos hacia abajo en la lista ortogonal.
- getDato (): Este método retorna el valor de una lista ortogonal por medio de sus coordenadas x,y.

Conclusiones

El manejo de listas ortogonales como matrices introduce los datos de manera más sencilla y permite que estos puedan ser accedidos desde los 4 puntos cardinales entre los nodos intermedios para el inicio y el final accede de manera diferente.

Tkinter es la forma más rápida y sencilla de crear aplicaciones GUI, la cual recibe y manda información de manera dinámica