

Objetivo

Desarrollar una aplicación en Python para facilitar el control y la visualización de finanzas personales, y simplifique la estimación de impuestos, mediante la aplicación de algoritmos de ordenamiento, búsqueda, grafo, árboles y de gestión de archivos.

Características Principales

Gestión de Transacciones.

- Crear, Leer, Actualizar, Borrar Registros de Ingresos y Gastos.
- Para guardar la información utilizaré un Árbol B de manera que el tiempo de todas las operaciones (buscar, borrar, actualizar etc) sean optimas. Cada registro tendrá un ID único.
- Para encontrar todos los registros que compartan un atributo implementaré Árboles B Secundarios que tengan como Key el atributo particular y el ID (único) de cada registro. Y posteriormente una vez obtenido el ID de registro se hará la búsqueda en el Árbol Principal de él o los registros que la búsqueda Secundaria Regrese.
- Para la acción de Crear, Leer y operaciones referentes al registro implementaré una interfaz sencilla e intuitiva.
- Al finalizar cierta operación el Árbol se actualizará.

Generación de Reportes

- Crear un archivo de texto donde se enlisten todas las transacciones que correspondan a un criterio, haciendo una búsqueda en los Árboles Secundarios e ir ordenándolos con **Merge Sort**.

Estimación de Impuestos

- Calcular el impuesto anual basado en ingresos, deducciones y tablas fiscales, considerando ingresos y egresos marcados como deducibles.

- Utilizando **búsqueda binaria** para calcular el ISR que se debe pagar, localizando el rango fiscal en la tabla del ISR.
 - Con rango me refiero los límites para pagar cada cuota.

Límite Inferior \$	Límite Superior \$	Cuota Fija \$	Porcentaje para aplicarse sobre el excedente del límite inferior %
\$0.01	\$746.04	\$0.00	1.92
\$746.05	\$6,332.05	\$14.32	6.40
\$6,332.06	\$11,128.01	\$371.83	10.88
\$11,128.02	\$12,935.82	\$893.63	16.00
\$12,935.83	\$15,487.71	\$1,182.88	17.92
\$15,487.72	\$31,236.49	\$1,640.18	21.36
\$31,236.50	\$49,233.00	\$5,004.12	23.52
\$49,233.01	\$93,993.90	\$9,236.89	30.00
\$93,993.91	\$125,325.20	\$22,665.17	32.00
\$125,325.21	\$375,975.61	\$32,691.18	34.00
\$375,975.62	En adelante	\$117,912.32	35.00

Persistencia de Datos

- Para que la aplicación pueda ser más útil, se **guardará en un archivo JSON**, donde cada registro contendrá la información como si fuera un objeto, atributo y su valor.
- Para recuperar se tomará los registros y se reconstruirá el árbol, una inserción masiva.
- Cada vez que se haga una modificación al Árbol B también se actualizará este archivo.

Otras Características

- Registro de Usuarios
- Verificación de permisos
- Login/Logout
- Verificación de Estado de Sesión