
Proyecto No. 02

201602987 – Kevin Alexander Lorenzo Lopez

Resumen

Fue solicitado una solución en software con la finalidad de facilitar el análisis de compuestos químicos, el objetivo del programa es el de cargar en memoria los elementos químicos necesarios, las máquinas capaces de realizar las acciones para fusionar los elementos solicitados y una lista con todos los compuestos que se necesiten fusionar.

La máquina tiene que ser capaz de analizar cada sustancia dentro de una máquina y mostrar cuál de todas las máquinas es la que puede realizar las operaciones de manera más óptima.

Palabras clave

Máquina, elemento, Compuesto, Lista y Nodo.

Abstract

Fue solicitado una solución en software con la finalidad de facilitar el análisis de compuestos químicos, el objetivo del programa es el de cargar en memoria los elementos químicos necesarios, las máquinas capaces de realizar las acciones para fusionar los elementos solicitados y una lista con todos los compuestos que se necesitan fusionar.

La máquina tiene que ser capaz de analizar cada sustancia dentro de una máquina y mostrar cuál de todas las máquinas es la que puede realizar las operaciones de manera más óptima.

Keywords

Machine, Compound, Chemistry, Node, List.

Introducción

El programa cuenta con 6 módulos que se relacionan entre sí para poder realizar las acciones solicitadas.

El programa fue desarrollado utilizando el paradigma de programación orientado a objetos, utilizando el lenguaje de programación Python, Graphviz para la creación de los gráficos y estructuras de datos TDA's para el manejo de memoria.

El programa fue desarrollado en consola, utilizando menús intuitivos para la fácil comprensión de los usuarios,

Desarrollo del tema

El programa cuenta con 6 módulos y 2 carpetas, los módulos son: Main, Tda, Node, Graphics, Operations y Xml. Las carpetas son: Archivos y Archivos_creados.

El módulo Main es por donde comienza la ejecución del programa, al ejecutarse muestra un menú principal con las opciones que el programa puede realizar, el usuario podrá ingresar el número de la opción que desea seleccionar y luego presionar enter. Si la opción ingresada no se encuentra dentro de las opciones mostradas el programa mostrara en consola un mensaje indicando el error cometido, el programa se ejecutara de forma indefinida o hasta que el usuario ingrese a la opción de “finalizar el programa”.

El módulo Xml es el encargado de gestionar todos los datos que maneja el programa, al momento de seleccionar un nuevo archivo de entrada se le pasa a este módulo la dirección del archivo para luego poder ingresar a él y extraer toda la información, después de extraer toda la información lo va almacenado en

listas. Estas listas son objetos de otro módulo llamado Tda que en conjunto con el módulo Node van guardando toda la información de manera dinámica.

Este módulo también posee los métodos necesarios para ir devolviendo información en consola conforme el usuario lo valla solicitando a través de la ejecución del programa. Entre la información que muestra se encuentran las listas con los nombres de los elementos químicos, los nombres de las máquinas y los nombres de los compuestos que se desean fusionar.

Este módulo también poseer los métodos necesarios para poder generar archivos de salida, estas funciones solo se habilitan luego de que la información dentro del programa se mande a analizar de lo contrario mostrara un mensaje en consola avisando que no es posible crear el archivo de sálca.

El módulo Tda contiene los métodos necesarios para ir creando listas de información, gracias a que se relaciona con el módulo Node, este es capaz de guardar cualquier tipo de información.

También cuenta con los métodos necesarios para agregar información nueva, retirar información, mostrar el contenido de las listas y hacer búsquedas dentro de las mismas.

El módulo Operations es el encargado de realizar el análisis de los datos, para eso recibe toda la información que extrajo el módulo Xml previamente y mediante los métodos que posee es capaz de ir analizando los datos y creando los resultados solicitados.

Este módulo luego de obtener los nuevos datos posee el método para retornar los resultados obtenidos en cualquier momento.

El módulo Graphics es el encargado de realizar los gráficos con los resultados obtenidos del análisis, si se manda a graficar antes de analizar se mostrara en consola un mensaje indicando que no es posible graficar. Los gráficos muestran de forma más visual los resultados obtenidos por el programa y para lograrlo se utilizó el programa Graphviz como herramienta de gráficos.

El programa también cuenta con 2 carpetas en donde se almacenan los archivos necesarios para que el programa funcione de manera correcta y los archivos el que programa ira generando a lo largo de su ejecución.

Conclusiones

1. La programación orientada a objetos facilita en muchas maneras al momento de realizar programas o soluciones en software.
2. La memoria dinámica es básico en los programas actualmente ya que solo van consumiendo la memoria que necesitan sin pasarse de lo necesario.
3. Es importante empezar a trabajar con herramientas de versionamiento ya que uno nunca sabe en qué momento o etapa del desarrollo se pueden encontrar con errores.

Anexos

