

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
LABORATORIO DE LENGUAJES FORMALES DE PROGRAMACION

PRACTICA #1
MANUAL TECNICO

DENNIS MAURICIO CORADO MUÑOZ
CARNET: 202010406
CUI: 3032329780108
GUATEMALA, GUATEMALA, 19/08/2021

Objetivos y Alcances

Objetivos generales

Poder familiarizarse con el lenguaje de programación Python así como aplicar conceptos generales sobre los lenguajes formales tales como alfabeto, símbolos, cadenas y reglas.

Objetivos específicos

- Leer y escribir archivos para poder generar reportes basados en la información de entrada.
- Aplicar métodos de ordenamiento para presentar la información.

Especificación Técnica

Requisitos de Hardware (Mínimos)

- **Microsoft Windows Vista**
 - o **Procesador:** Intel Pentium III o equivalente
 - o **Memoria:** 512 MB
 - o **Espacio en disco:** 750 MB libres
- **Ubuntu 9.10**
 - o **Procesador:** Intel Pentium III o equivalente
 - o **Memoria:** 512 MB
 - o **Espacio en disco:** 650 MB libres
- **Macintosh OS X 10.7 Intel**
 - o **Procesador:** Intel Pentium III o equivalente
 - o **Memoria:** 512 MB
 - o **Espacio en disco:** 750 MB libres

Cualquier hardware superior al establecido es capaz de ejecutar la aplicación y poder ver sus archivos por medio de un editor de código.

Requisitos de Software

- **Sistema Operativo:** Windows, macOS, Linux
- **Lenguaje de Programación:** Python 3.9 o superior
- **IDE:** Visual Studio Code, IntelliJ, Pycharm

Lógica del Programa

- **Clases Utilizadas (Objetos)**

En el desarrollo del programa se utilizó una única clase para la creación de objetos de tipo curso, esta clase tenía los atributos de nombreCurso, alumnos, notas y parámetros.

Los alumnos, las notas y los parámetros se guardaban en forma de listas dentro del objeto, por lo tanto el objeto al ser un curso podía tener muchos alumnos y por ende muchas notas, se decidió guardar los parámetros dentro del objeto con el fin de que a cada curso le correspondan solo sus parámetros de entrada y poder manipularlos de una mejor forma.

- **Métodos o Funciones Utilizadas**

Se utilizaron 11 funciones dentro del programa esto con el fin de seccionar el código y poder manejarlo de manera más óptima.

Función “cargarArchivo”:

- Esta función como su nombre lo indica se encarga de cargar y leer el contenido del archivo seleccionado por el usuario.
- Si se selecciona un archivo con la información correcta se procede al llenado de la información tomando partes del archivo y enviándolo a variables seleccionadas, como por ejemplo el nombre del curso que aparece al inicio se hace un cambio por los caracteres extras que este trae y se deja únicamente la palabra almacenándolo en una variable para después guardarla dentro del objeto de tipo curso y después guardar este objeto dentro de una lista que va a contener todos los cursos.

Función “mostrarConsola”:

- Se encarga de elaborar un reporte para el usuario por medio de la consola, brindando los datos ingresados y aplicando los parámetros deseados en el archivo, en esta función se hace uso de otra función denominada “aplicarParametros”.

Función “aplicarParametros”:

- Como su nombre lo indica se encarga de aplicar los parámetros solicitados dentro del archivo así como brindar apoyo a la función “mostrarConsola” para poder mostrar la información debida solicitada en los parámetros, esta función utiliza a su vez mas funciones con el objetivo de manejar cada distinto parámetro con una distinta función, las demás funciones tienen distintas funciones y 2 de estas utilizan el método de ordenamiento burbuja
- Las funciones que se utilizan en conjunto con esta son: ascendente, descendente, promedio, mínima, máxima, aprobados y reprobados, no se dará definición de estas funciones ya que su nombre es lo suficiente explícito para evidenciar que se quería encontrar con ellas.

Función "exportarReporte":

- Se encarga de producir el archivo HTML que contiene los datos del reporte a manera de darles una mejor presentación , lee la información contenida en las listas y por medio de variables que contienen código HTML se concatena toda la información hasta llegar al contenido deseado para posteriormente escribirlo dentro del archivo creado.