



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.



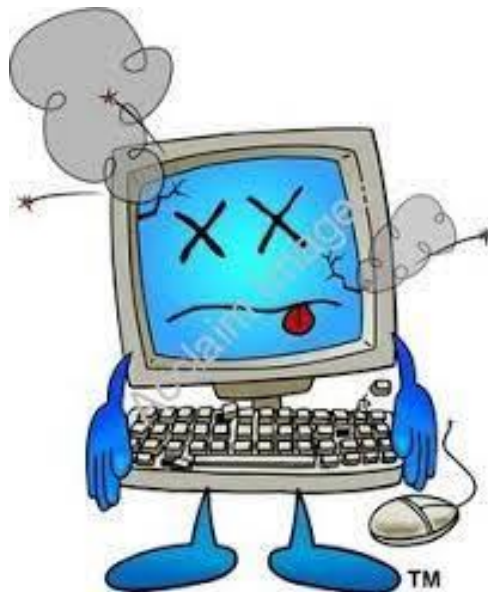
Ingeniería en computación.

Alumno: Vargas López David Guadalupe.

Computación tolerante a fallos.

Profesor: López Franco Michel Emanuel.

Sección: D06.



Guadalajara Jal. febrero del 2022.

Generar un programa que sea capaz de restaurar el estado de ejecución.

Pickle:

Este módulo nos permite almacenar fácilmente colecciones y objetos en ficheros binarios abstrayendo toda la parte de escritura y lectura binaria. El uso del pickle es muy recomendado para proyectos en los que se quiere implementar una arquitectura a prueba de fallos o tolerante a los mismos, de manera que esta función permite recuperar los datos ingresados por el usuario anteriormente y así de esta forma evitar que los ingrese nuevamente en el programa.}

para este programa fue simplemente la creación de otras funciones, la primera función es la que se encarga de pedir como tal el nombre del usuario del programador que estén utilizando el programa, y éste se almacena en un archivo de tipo binario, para posteriormente utilizar la función dump para poder abstraer los datos y leer el archivo y de esta forma recuperarlos en caso de alguna interrupción inesperada del programa.

Código completo del programa:

```
import pickle
import os

def agregar():
    content=str(input("Ingrese su nombre completo: "))
    list=[]
    list.append(content)
    archivo_bin=open("list","wb")
    pickle.dump(list,archivo_bin)
    archivo_bin.close()

def restaurar():
```

```

archivo_bin=open("list","rb")
lista=pickle.load(archivo_bin)
print(lista)
archivo_bin.close()

if __name__ == "__main__":
    salir=False
    while not salir:
        print("Programa uso de pickle:Vargas Lopez David Guadalupe \n")
        print("1.- Ingresar datos ")
        print("2.- Recuperar datos almacenados.")
        print("3.- Salir \n")
        try:
            opc=int(input("Elija una opcion: "))
            if opc==1:
                agregar()
                os.system("pause")
                os.system("cls")
            elif opc==2:
                restaurar()
                os.system("pause")
                os.system("cls")

            elif opc ==3:
                print("Gracias por usar el programa.")
                salir=True
            else:
                print("opcion invalida intente de nuevo")
                os.system("pause")
                os.system("cls")
        except:
            print("opcion invalida, intente de nuevo con un numero entero ente 1
y 3")

```

Cómo se ve, el código lo que realiza internamente es una inserción de datos dentro de un archivo con extensión “.pickle”, de manera que esto se maneja de forma binaria, y se van almacenando los datos conforme se van ingresando, para este ejemplo la hélice un ejemplo pequeño con el fin de que se pueda entender mejor el uso de esta función de manera que este programa más sobre escribiendo los datos conforme se van escribiendo

por lo que sólo se guardará el último dato ingresado por el usuario y al momento de recuperarlo ese será el que aparecerá en pantalla.

```
def agregar():
    content=str(input("Ingrese su nombre completo: "))
    list=[]
    list.append(content)
    archivo_bin=open("list","wb")
    pickle.dump(list,archivo_bin)
    archivo_bin.close()
```

Como se menciona anteriormente el programa consta de 3 funciones principales la cual la anterior como su nombre lo dice funciona para agregar los datos que se van a agregar dentro del archivo “. pickle” y que serán almacenados ahí. primero se guarda los datos en una lista para posteriormente mandar toda esta lista a el archivo en cuestión.

```
def restaurar():
    archivo_bin=open("list","rb")
    lista=pickle.load(archivo_bin)
    print(lista)
    archivo_bin.close()
```

La función anterior funciona para recuperar los datos del archivo antes mencionado y de esta manera hacer la lectura de este, para posteriormente imprimir el contenido de la lista una vez obtenido del archivo fuente.

```
if __name__ == "__main__":
    salir=False
    while not salir:
        print("Programa uso de pickle:Vargas Lopez David Guadalupe \n")
        print("1.- Ingresar datos ")
        print("2.- Recuperar datos almacenados.")
        print("3.- Salir \n")
        try:
            opc=int(input("Elija una opcion: "))
            if opc==1:
```

```

        agregar()
        os.system("pause")
        os.system("cls")
    elif opc==2:
        restaurar()
        os.system("pause")
        os.system("cls")

    elif opc ==3:
        print("Gracias por usar el programa.")
        salir=True
    else:
        print("opcion invalida intente de nuevo")
        os.system("pause")
        os.system("cls")
except:
    print("opcion invalida, intente de nuevo con un numero entero ente 1
y 3")

```

Esta tercera función lo que realiza es la llamada a las funciones correspondientes ya sea de agregar o de recuperar los datos dependiendo la opción que el usuario elija, y en caso de que esté inserte un dato inválido o algún tipo de letra que no es permitido el programa seguirá funcionando mediante un manejo de errores, try except.

Imágenes de la corrida del programa:

```

Programa uso de pickle:Vargas Lopez David Guadalupe

1.- Ingresar datos
2.- Recuperar datos almacenados.
3.- Salir

Elija una opcion: █

```

Imagen del menú del programa.

Programa uso de pickle:Vargas Lopez David Guadalupe

- 1.- Ingresar datos
- 2.- Recuperar datos almacenados.
- 3.- Salir

Elija una opcion: 1

Ingrese su nombre completo: david guadalupe vargas lopez

Presione una tecla para continuar . . .

Una vez que se ingreso un dato en en el archivo.

EOT#NULNULNULNULNULNULNULNULNULFSdavid guadalupe vargas lopeza.

así se ve el archivo de texto una vez que se escribió sobre el en binario.

Programa uso de pickle:Vargas Lopez David Guadalupe

- 1.- Ingresar datos
- 2.- Recuperar datos almacenados.
- 3.- Salir

Elija una opcion: 3

Gracias por usar el programa.

PS C:\Users\david\OneDrive\Escritorio\6to semestre\tolerante a fallos\Nueva carpeta>

Se cierra el programa con la opción 3 del menú para observar la restauración de datos.

```
PS C:\Users\david\OneDrive\Escritorio\6to semestre\tolerante a fallos\Nueva carpeta> python o semestre\tolerante a fallos\Nueva carpeta\main.py"
Programa uso de pickle:Vargas Lopez David Guadalupe

1.- Ingresar datos
2.- Recuperar datos almacenados.
3.- Salir

Elija una opcion: 2
['david guadalupe vargas lopez']
Presione una tecla para continuar . . . █
```

Una vez que se cerro el programa se vuelve a correr y se presiona directamente la opción 2 para observar el resultado.

Link al repositorio de GitHub: <https://github.com/David-1212/pickle.py>

Conclusiones:

Este programa en lo personal fue bastante interesante debido a que yo no conocía la función utilizada “pickle ” la cual es bastante utilizable en cualquier tipo de programas para en caso de que exista algún fallo en la luz eléctrica o en el servicio de internet por ejemplo los datos del programa almacenados hasta el momento se pueden recuperar de manera muy sencilla, de manera que se pierda la menor información posible.

fue interesante observar además el cómo se implementa y poder realizar un ejemplo funcional con esta función.

Bibliografía:

- Guzman, H. C. (n.d.). *Módulo pickle / Curso de Python / Hektor Profe*. Blog. Retrieved February 20, 2022, from <https://docs.hektorprofe.net/python/manejo-de-ficheros/modulo-pickle/>