



RETO 4 – FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

VARIANTE 2

La comunidad de desarrolladores del Valle de Aburrá (SoftMed) está en proceso de creación de un nuevo editor de texto (Tal como Word de Microsoft, Documentos de Google, y Writer de Apache OpenOffice) cuyo factor diferencial será la optimización de los documentos que se escriban ahí minimizando el peso del documento sin verse afectada la calidad.

Usted está vinculado a la comunidad y en particular a este proyecto, ya que cuenta con conocimientos de desarrollo en Python y es un experto en la implementación de estructuras de datos como son las pilas.

El líder del proyecto le confirió a usted la responsabilidad del desarrollo de la implementación de las acciones **DESHACER** (Deshacer una acción) y **REHACER** (Rehacer una acción de deshacer), es decir:

- **DESHACER:** Permite al usuario deshacer la última acción realizada, (Eliminar el último texto escrito).
- **REHACER:** Permite al usuario rehacer una acción de deshacer, (Hacer aparecer el último texto que fue eliminado con la función **DESHACER**).

Para ello le brinda las siguientes especificaciones para la implementación de estas acciones:

1. Se van a manejar dos pilas
 - a. Pila *texto_escrito*: Guardará el texto que ha sido escrito hasta ese momento, pero que **NO** son las últimas palabras escritas por el usuario.
 - b. Pila *rehacer*: Guardará el texto que ha sido borrado al usar la función **DESHACER** y que podrá ser recuperado con la función **REHACER**.
2. Se va a manejar una variable que contiene las últimas palabras escritas por el usuario, llamada *texto_actual*.

Y además también le precisa el funcionamiento que se espera de esta funcionalidad:

- Si el documento apenas fue abierto, inicialmente las pilas y la variable *texto_actual* estarán vacías.



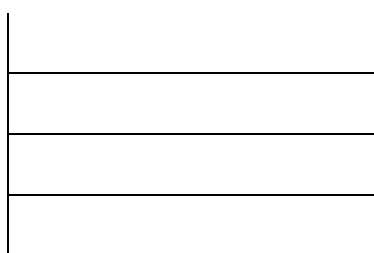


- Cada vez que el usuario escriba una nueva cadena de texto, el último texto escrito será apilado en la pila *texto_escrito*, y la última cadena de texto será guardada en la variable *texto_actual*.
- En caso tal de que el usuario use la acción **DESHACER**, la cadena de texto guardada en la variable *texto_actual* será apilada en la pila *rehacer*, y se le asigna a la variable la cadena de texto que hay en el tope de la pila *texto_escrito*.
- En caso tal de que el usuario use la acción **REHACER**, la cadena de texto guardada en la variable *texto_actual* será apilada en la pila *texto_escrito*, y a la variable *texto_actual* se le asigna la cadena de texto que hay en el tope de la pila *rehacer*.
- En caso tal de que habiendo elementos en la pila *rehacer*, el usuario escriba una nueva cadena de texto, se apila en la pila *texto_escrito* la cadena de texto que está guardada en la variable *texto_escrito*, la pila *rehacer* se vacía, y se actualiza la variable *texto_actual* con la nueva cadena de texto.

Para ilustrar el funcionamiento descrito se usará Word:

1. Inicialmente las pilas están vacías, y el documento está en blanco, es decir:

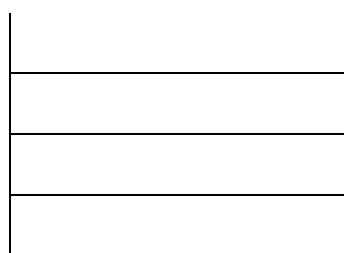
```
texto_escrito = []  
texto_actual = ""  
rehacer = []
```



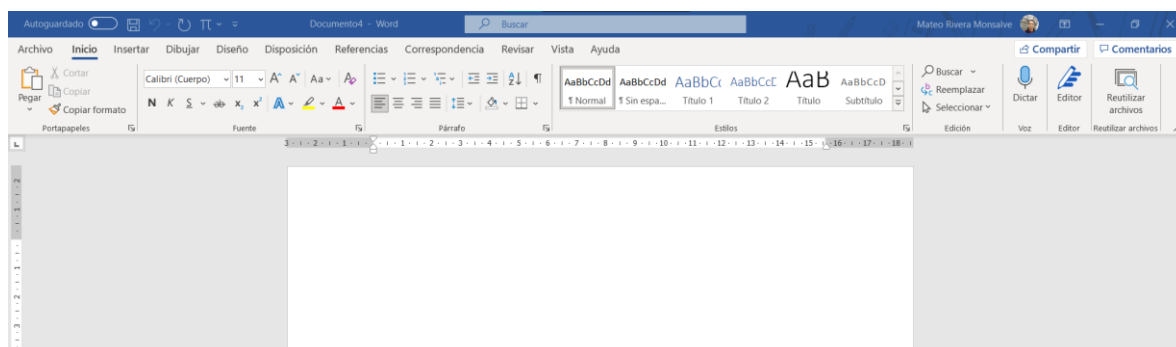
texto_escrito

""

texto_actual



rehacer





2. Si el usuario escribe una nueva cadena de texto, por ejemplo *Definamos qué es una función de python*: quedaría:

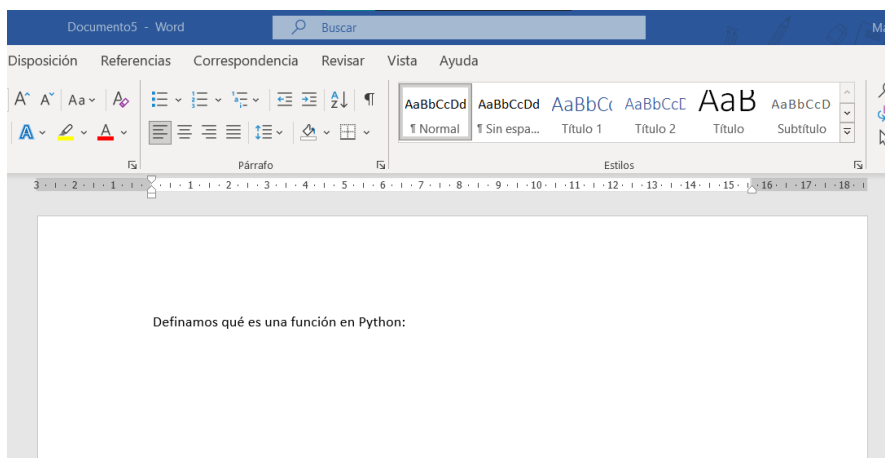
```
texto_escrito = []
texto_actual = "Definamos qué es una función de python: "
rehacer = []
```


texto_escrito

"Definamos qué es una función de python: "

texto_actual

rehacer



3. Si el usuario ingresa a una nueva cadena de texto, por ejemplo *Una función es* quedaría:

```
texto_escrito = ["Definamos qué es una función de python: "]
texto_actual = "Una función es "
rehacer = []
```

"Definamos qué es una función de python: "

texto_escrito

"Una función es "

texto_actual

rehacer





4. Si el usuario ingresa a una nueva cadena de texto, por ejemplo *un arreglo unidimensional de datos* quedaría:

texto_escrito

= ["Definamos qué es una función de python: ", "Una función es "]

texto_actual = "un arreglo unidimensional de datos"

rehacer = []

"Una función es "
"Definamos qué es una función de python: "

texto_escrito

"un arreglo unidimensional de datos"

texto_actual

rehacer
r

5. Si el usuario usa la acción **DESHACER**, lo que se guarda en *texto_actual* pasa a ser "Una función es " (Tope de la pila *texto_escrito*) y "un arreglo unidimensional de datos" se apila en la pila *rehacer*:

texto_escrito = ["Definamos qué es una función de python: "]

texto_actual = "Una función es "

rehacer = ["un arreglo unidimensional de datos"]

"Definamos qué es una función de python: "

texto_escrito

"Una función es "

texto_actual

"un arreglo unidimensional de datos"

rehacer

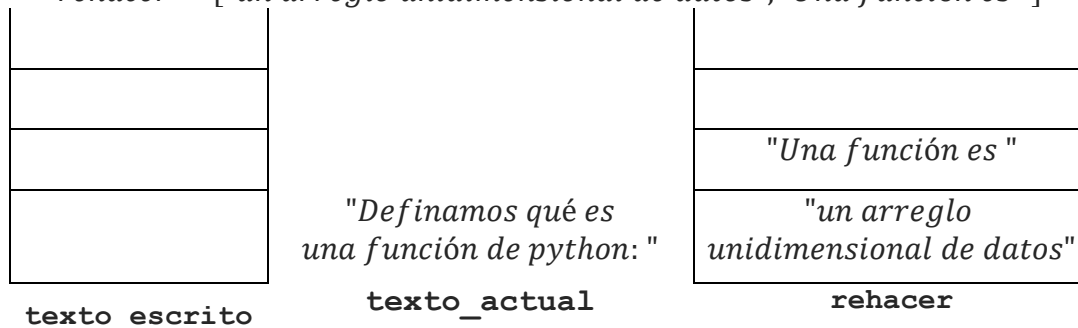


6. Si el usuario usa la acción **DESHACER** nuevamente, lo que se guarda en *texto_actual* pasa a ser "Definamos qué es una función de python: " (Tope de la pila *texto_escrito*) y "Una función es " se apila en la pila *rehacer*:

texto_escrito = []

texto_actual = "Definamos qué es una función de python: "

rehacer = ["un arreglo unidimensional de datos", "Una función es "]

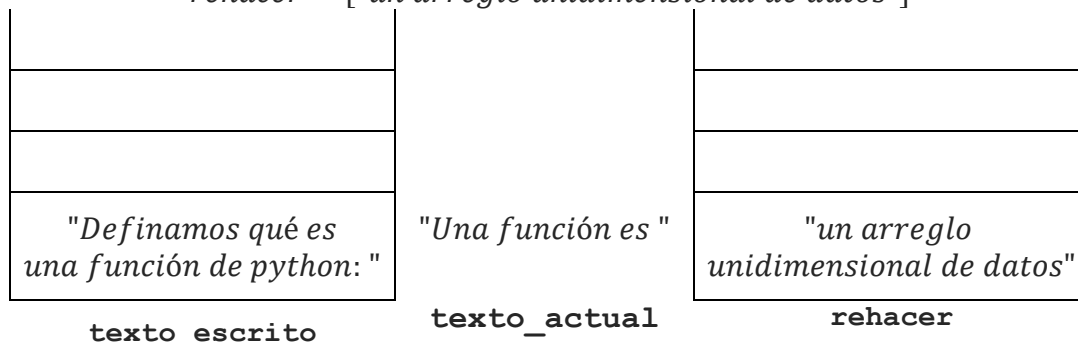


7. Si el usuario usa la acción **REHACER**, lo que se guarda en *texto_actual* se apila en *texto_escrito*, y se le asigna "Una función es " (Tope de la pila *rehacer*):

texto_escrito = ["Definamos qué es una función de python: "]

texto_actual = "Una función es "

rehacer = ["un arreglo unidimensional de datos"]





8. Si el usuario ingresa a una nueva cadena de texto, por ejemplo *un grupo de instrucciones*, se apila "Una función es " en *texto_escrito*, *texto_actual* se actualiza por *un grupo de instrucciones* y se vacía la pila *rehacer*:

texto_escrito

= ["Definamos qué es una función de python: ", "Una función es "]

texto_actual = "un grupo de instrucciones"

rehacer = []

"Una función es "
"Definamos qué es una función de python: "

texto_escrito

un grupo de instrucciones

texto_actual

rehacer

Por lo tanto, el texto final corresponde a concatenar los elementos que hay en la base de la pila hasta el tope + *texto_actual*, es decir:

"Definamos qué es una función de python: " + "Una función es " +

"un grupo de instrucciones", es decir:

"Definamos qué es una función de python: Una función es un grupo de instrucciones"

USTED NO PUEDE AGREGARLE ESPACIOS, PUES USTED NO ES EL AUTOR DE LO QUE ESCRIBE EL USUARIO.







TAREAS

- Mediante la programación de la función requerida (Descrita en los siguientes numerales), realizar una función en Python que permita actualizar las pilas y el *texto_actual*, teniendo en cuenta las especificaciones dadas anteriormente.
Usted no debe pedir datos a través de la función *input*, solo asegurarse que la función *actualizar_estado_editor* retorne los valores solicitados a continuación usando los datos que recibe como parámetro.

FORMATO DE ENTRADA

La función *actualizar_estado_editor(operaciones_usuario)* recibe como parámetros:

- operaciones_usuario:** Lista de Python (Objeto de la clase **list**) que contiene las operaciones que hará el usuario en el editor de texto, (Cada operación es una cadena de texto).
Estas son las operaciones admitidas:

CADENA DE TEXTO	OPERACIÓN
"DESHACER"	Equivalente a hacer clic en  (o en Deshacer Escritura o usar CTRL+Z)
"REHACER"	Equivalente a hacer clic en  (o en Rehacer Escritura o usar CTRL+Y)
text	Equivalente a ingresar una nueva cadena de texto (Cadena de texto)





FORMATO DE SALIDA

La función `actualizar_estado_editor(operaciones_usuario)` debe hacer el siguiente retorno:

- **`cadena_final`**: Cadena de texto (Objeto de la clase `str`) que contiene el texto final después de haber ejecutado todas las operaciones especificadas en la lista de Python `operaciones_usuario`.
Esta se obtiene al concatenar los elementos de la pila `texto_escrito` en el siguiente orden: Desde la base de la pila, hasta el tope + `texto_actual`

EJEMPLOS

ENTRADAS (Se resaltaron los espacios finales e iniciales con rojo, para que lo considere):

```
operaciones_usuario = ["Definamos qué es una función de  
Python:", "Una función es", "un arreglo unidimensional de  
datos", "DESHACER", "DESHACER", "REHACER", "un grupo de  
instrucciones"]
```

SALIDAS:

```
cadena_final = "Definamos qué es una función de Python:Una  
función esun grupo de instrucciones"
```

Recuerde que la explicación de este ejercicio está en las páginas desde la 2 hasta la 6.

ENTRADAS:

```
operaciones_usuario = ["Definamos qué es una función de  
Python:", "Una función es", "un arreglo unidimensional de  
datos", "DESHACER", "DESHACER", "REHACER", "un grupo de  
instrucciones"]
```

SALIDAS:

```
cadena_final = "Definamos qué es una función de Python:Una  
función esun grupo de instrucciones"
```

