

Actividad 2

Materia: Estructura de Datos

Maestro: Adalberto Emmanuel Rojas Perea

Alumna: Isabel Kyra Romero Borunda

TECMILENIO

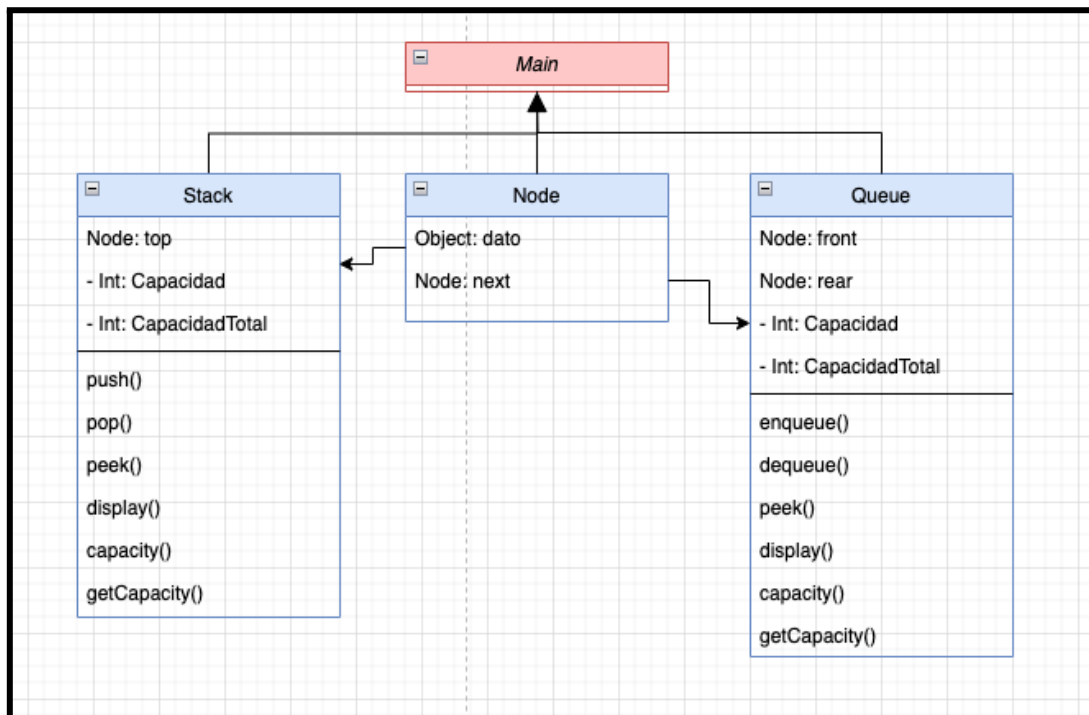


Índice

Índice.....	2
Implementación.....	3
Diagrama de clases.....	3
Pilas(Stacks).....	3
Operaciones.....	3
Colas(Queue).....	4
Operaciones.....	4
Resultados.....	5
Comandos del Sistema Operativo.....	5
PUSH.....	5
DISPLAY.....	5
PEEK.....	5
POP.....	5
CAPACIDAD.....	6
Procesos y Aplicaciones.....	6
ENQUEUE.....	6
DISPLAY.....	7
PEEK.....	7
DEQUEUE.....	7
CAPACIDAD.....	7

Implementación

Diagrama de clases



Pilas(Stacks)

La clase de pila se creó con tres atributos:

- **Node top**

Representa la cima de la pila, nos ayuda a ubicar el nodo que se encuentra en la cima de la pila.

- **- Int capacidad**

Representa cuanta capacidad tiene restante. Por ejemplo: suponemos que tenemos una capacidad total de 100 datos, si hay 40 datos guardados su valor será de 60.

- **- Int capacidad total**

Representa sólo el total de la capacidad

Operaciones

Se pueden realizar 5 operaciones con la clase:

- **Push:** Inserta un elemento a la pila
- **Pop:** Elimina el elemento que se encuentra en su cima.

- **Peek:** Nos muestra el elemento de la cima
- **Display:** Nos muestra todos los elementos guardados en la pila
- **Capacity:** Nos muestra la capacidad total y restante de la pila

Colas(Queue)

Esta clase se creó con 4 atributos:

- **Node front**
Hace referencia al primer nodo de la cola.
- **Node rear**
Hace referencia al último nodo de la cola.
- **- Int capacidad**
Representa cuanta capacidad tiene restante.
- **- Int capacidadTotal**
Representa sólo el total de la capacidad

Operaciones

Se pueden realizar 5 operaciones con la clase:

- **Enqueue:** Inserta un elemento al final de la cola.
- **Dequeue:** Elimina el elemento que se encuentra al frente de toda la cola.
- **Peek:** Nos muestra el elemento al frente de la cola.
- **Display:** Nos muestra todos los elementos guardados en la cola.
- **Capacity:** Nos muestra la capacidad total y restante de la cola.

Resultados

Comandos del Sistema Operativo

Se elige la opción para manejar Comandos del Sistema Operativos, donde luego nos muestra todas las acciones que se puede hacer con este.

```
Que desea manejar?  
1-. Comandos del Sistema Operativo  
2-. Procesos o Aplicaciones  
3-. Salir  
>>> 1
```

```
Que desea hacer?  
1-. Hacer un comando  
2-. Deshacer comando(CTRL + Z)  
3-. Ver comando mas reciente  
4-. Mostrar historial completo  
5-. Ver Capacidad de la pila  
6-. Regresar  
>>> 1
```

PUSH

Si elegimos la opción de hacer un comando(**push**) nos muestra varias opciones de estos, se elige uno y nos imprime un mensaje de “Comando ‘CD’ realizado”

```
Cual comando desea realizar?  
1-. CD  
2-. Copy  
3-. Ping  
4-. ipconfig  
5-. mv  
6-. Exit  
>>> 1  
Comando 'CD' realizado
```

DISPLAY

Podemos ver la lista de comandos realizados si seleccionamos la opción 4: Mostrar historial completo.

```
Que desea hacer?  
1-. Hacer un comando  
2-. Deshacer comando(CTRL + Z)  
3-. Ver comando mas reciente  
4-. Mostrar historial completo  
5-. Ver Capacidad de la pila  
6-. Regresar  
>>> 4  
ipconfig -> exit -> Ping -> ipconfig -> CD ->
```

PEEK

Luego si queremos ver la opción más reciente elegimos la opción 3 que nos muestra el último comando que se realizó.

```
Que desea hacer?  
1-. Hacer un comando  
2-. Deshacer comando(CTRL + Z)  
3-. Ver comando mas reciente  
4-. Mostrar historial completo  
5-. Ver Capacidad de la pila  
6-. Regresar  
>>> 3  
Comando más reciente: ipconfig
```

POP

Si queremos hacer un “CTRL + Z” solo elegimos la opción 2, que nos permite deshacer el comando. En las imágenes se muestra el historial sin el comando recién hecho, que fue “ipconfig” en este caso.

```

Que desea hacer?
1-. Hacer un comando
2-. Deshacer comando(CTRL + Z)
3-. Ver comando mas reciente
4-. Mostrar historial completo
5-. Ver Capacidad de la pila
6-. Regresar
>>> 2
Comando 'ipconfig' borrado

```

```

Que desea hacer?
1-. Hacer un comando
2-. Deshacer comando(CTRL + Z)
3-. Ver comando mas reciente
4-. Mostrar historial completo
5-. Ver Capacidad de la pila
6-. Regresar
>>> 4
exit -> Ping -> ipconfig -> CD ->

```

CAPACIDAD

Si queremos ver la capacidad restante de la pila solo elegimos la opción 5. En la imagen se ve que le quedan 95 espacios.

```

Que desea hacer?
1-. Hacer un comando
2-. Deshacer comando(CTRL + Z)
3-. Ver comando mas reciente
4-. Mostrar historial completo
5-. Ver Capacidad de la pila
6-. Regresar
>>> 5
Capacidad total de la pila: 100
Capacidad restante de la pila: 95

```

Procesos y Aplicaciones

Elegimos la opción 2 para manejar los procesos y aplicaciones.

```

Que desea manejar?
1-. Comandos del Sistema Operativo
2-. Procesos o Aplicaciones
3-. Salir
>>> 2

```

ENQUEUE

Nos muestra todo lo que podemos hacer con los procesos, elegimos la primera opción para insertar un proceso.

Luego nos pide ingresar la aplicación o proceso.

```

¿Qué desea hacer?
1-. Insertar proceso
2-. Realizar proceso
3-. Ver proceso por realizar
4-. Ver cola de procesos
5-. Ver capacidad de la cola
6-. Regresar
>>> 1
Ingresa el proceso: Youtube

```

DISPLAY

Para imprimir los procesos solo elegimos la opción 4, podemos ver las aplicaciones que faltan por realizarse en la siguiente imagen.

```
¿Qué desea hacer?  
1-. Insertar proceso  
2-. Realizar proceso  
3-. Ver proceso por realizar  
4-. Ver cola de procesos  
5-. Ver capacidad de la cola  
6-. Regresar  
>>> 4  
Procesos en cola: Youtube -> notion -> Google -> Excel -> Spotify ->
```

PEEK

Luego si queremos ver sólo el proceso que sigue elegimos la opción 3.

```
¿Qué desea hacer?  
1-. Insertar proceso  
2-. Realizar proceso  
3-. Ver proceso por realizar  
4-. Ver cola de procesos  
5-. Ver capacidad de la cola  
6-. Regresar  
>>> 3  
Próximo proceso a realizar: Youtube
```

DEQUEUE

Si queremos realizar un proceso solo elegimos la opción 2 y nos muestra el proceso realizado. En la primera imagen vemos el proceso realizado y luego en la segunda vemos los procesos que faltan.

```
¿Qué desea hacer?  
1-. Insertar proceso  
2-. Realizar proceso  
3-. Ver proceso por realizar  
4-. Ver cola de procesos  
5-. Ver capacidad de la cola  
6-. Regresar  
>>> 2  
Proceso realizado: Youtube
```

```
¿Qué desea hacer?  
1-. Insertar proceso  
2-. Realizar proceso  
3-. Ver proceso por realizar  
4-. Ver cola de procesos  
5-. Ver capacidad de la cola  
6-. Regresar  
>>> 4  
Procesos en cola: notion -> Google -> Excel -> Spotify ->
```

CAPACIDAD

Para terminar podemos ver la capacidad de la cola dándole a la opción 5, donde nos muestra la capacidad total y cuanta capacidad queda.

```
¿Qué desea hacer?  
1-. Insertar proceso  
2-. Realizar proceso  
3-. Ver proceso por realizar  
4-. Ver cola de procesos  
5-. Ver capacidad de la cola  
6-. Regresar  
>>> 5  
Capacidad total de la cola: 100  
Capacidad restante de la cola: 95
```