

FLUJO NATURAL

Inicialización correcta de las pilas (patio) y el límite de altura.

```
== CONFIGURACIÓN INICIAL DEL PUERTO ==
Ingrese la cantidad de contenedores (Pilas) que hay:
3
Defina la altura máxima de cada pila:
5

=====
PUERTO PROGRESO SYSTEM - GESTIÓN
=====
[1] ZONA DE RECEPCIÓN
[2] PATIO DE CONTENEDORES
[3] LOGÍSTICA Y RUTAS
[4] REPORTE GENERAL
[5] SALIR
Seleccione una opción:
|
```

Validar el funcionamiento de la cola FIFO de camiones.

```
-----
1) Registrar llegada de camión
2) Dar ingreso a patio
3) Ver próximo camión a atender
4) Visualizar todos los camiones en espera
5) Volver al menú principal
Seleccione una opción:
1
Ingresa el ID del camión: Camion_A
-----
----- ZONA DE RECEPCIÓN -----
1) Registrar llegada de camión
2) Dar ingreso a patio
3) Ver próximo camión a atender
4) Visualizar todos los camiones en espera
5) Volver al menú principal
Seleccione una opción:
1
Ingresa el ID del camión: Camion_B
-----
----- ZONA DE RECEPCIÓN -----
1) Registrar llegada de camión
2) Dar ingreso a patio
3) Ver próximo camión a atender
4) Visualizar todos los camiones en espera
5) Volver al menú principal
Seleccione una opción:
4
Nombre del camión: Camion_A
Nombre del camión: Camion_B
-----
```

Comprobar que el primer camión en entrar es el primero en salir.

```
----- ZONA DE RECEPCIÓN -----
1) Registrar llegada de camión
2) Dar ingreso a patio
3) Ver proximo camión a atender
4) Visualizar todos los camiones en espera
5) Volver al menú principal
Seleccione una opción:
2
Camión Camion_A ingresando al patio
----- ZONA DE RECEPCIÓN -----
1) Registrar llegada de camión
2) Dar ingreso a patio
3) Ver proximo camión a atender
4) Visualizar todos los camiones en espera
5) Volver al menú principal
Seleccione una opción:
4
Nombre del camión: Camion_B
-----
```

Validar el comportamiento LIFO de la pila de contenedores.

```
----- MENÚ: PATIO DE CONTENEDORES -----
1) Ingresar contenedor
2) Retirar para ruta
3) Ver contenedor en el tope
4) INSPECCIONAR CONTENIDO
5) Volver al menú principal
Seleccione una opción:
1
ID de Pila (numero de 0 a 2):
0
ID del nuevo contenedor:
C001

----- MENÚ: PATIO DE CONTENEDORES -----
1) Ingresar contenedor
2) Retirar para ruta
3) Ver contenedor en el tope
4) INSPECCIONAR CONTENIDO
5) Volver al menú principal
Seleccione una opción:
1
ID de Pila (numero de 0 a 2):
0
ID del nuevo contenedor:
C002
```

```
----- MENÚ: PATIO DE CONTENEDORES -----
1) Ingresar contenedor
2) Retirar para ruta
3) Ver contenedor en el tope
4) INSPECCIONAR CONTENIDO
5) Volver al menú principal
Seleccione una opción:
3
ID de Pila (numero de 0 a 2):
0
Tope actual: C002
```

Verificar la lista simplemente enlazada de productos dentro del contenedor.

```
--- INSPECCIONANDO: CONTENEDOR C002 ---  
  
-----GESTIÓN DE PRODUCTOS -----  
1) Agregar producto al contenedor  
2) Calcular peso total de la carga  
3) Buscar producto por nombre  
4) Regresar al menú del patio  
1  
--- Registro de Producto ---  
Nombre del producto: Arroz  
Peso (en kg): 50  
  
--- INSPECCIONANDO: CONTENEDOR C002 ---  
  
-----GESTIÓN DE PRODUCTOS -----  
1) Agregar producto al contenedor  
2) Calcular peso total de la carga  
3) Buscar producto por nombre  
4) Regresar al menú del patio  
1  
--- Registro de Producto ---  
Nombre del producto: Frijol  
Peso (en kg): 30  
  
--- INSPECCIONANDO: CONTENEDOR C002 ---  
  
-----GESTIÓN DE PRODUCTOS -----  
1) Agregar producto al contenedor  
2) Calcular peso total de la carga  
3) Buscar producto por nombre  
4) Regresar al menú del patio  
2  
Peso total: 80.0 kg
```

Validar la búsqueda en la lista de productos.

```
--- INSPECCIONANDO: CONTENEDOR C002 ---  
  
-----GESTIÓN DE PRODUCTOS -----  
1) Agregar producto al contenedor  
2) Calcular peso total de la carga  
3) Buscar producto por nombre  
4) Regresar al menú del patio  
3  
Producto a buscar: Arroz  
El producto SI se encuentra en el contenedor
```

Comprobar el cálculo del peso acumulado de una pila completa.

```
=====
PUERTO PROGRESO SYSTEM - GESTIÓN
=====

[1] ZONA DE RECEPCIÓN
[2] PATIO DE CONTENEDORES
[3] LOGÍSTICA Y RUTAS
[4] REPORTE GENERAL
[5] SALIR

Seleccione una opción:
4

[ESTADO DE RECEPCIÓN]:
>> Camiones en espera: 1
>> Próximo en turno: Camion_B

[ESTADO DE INVENTARIO]:
>> Pila A: [||| ] (2/5) - Peso Total: 80.00 kg
>> Pila B: [     ] (0/5) - Peso Total: 0.00 kg
>> Pila C: [     ] (0/5) - Peso Total: 0.00 kg

[ESTADO DE LOGÍSTICA]:
>> Rutas activas: 0
>> Próximo destino: Sin paradas configuradas
>> Total de paradas programadas: 0

--Presione Enter para volver al menú principal--
```

Validar la lista doblemente enlazada de paradas.

```
=====
PUERTO PROGRESO SYSTEM - GESTIÓN
=====

[1] ZONA DE RECEPCIÓN
[2] PATIO DE CONTENEDORES
[3] LOGÍSTICA Y RUTAS
[4] REPORTE GENERAL
[5] SALIR

Seleccione una opción:
3
-----
----- MENU DE RUTAS DE DISTRIBUCIÓN -----
-----
1) Agregar nueva parada final
2) Insertar parada entre destinos
3) Eliminar parada
4) SIMULAR RECORRIDO
5) Volver al menú principal

Seleccione una opción:
1
Escriba el nombre de la nueva parada:
Yucatan
-----
----- MENU DE RUTAS DE DISTRIBUCIÓN -----
-----
1) Agregar nueva parada final
2) Insertar parada entre destinos
3) Eliminar parada
4) SIMULAR RECORRIDO
5) Volver al menú principal

Seleccione una opción:
```

```
Seleccione una opción:  
1  
Escriba el nombre de la nueva parada:  
DF  
----- MENU DE RUTAS DE DISTRIBUCIÓN -----  
-----  
1) Agregar nueva parada final  
2) Insertar parada entre destinos  
3) Eliminar parada  
4) SIMULAR RECORRIDO  
5) Volver al menú principal  
Seleccione una opción:  
1  
Escriba el nombre de la nueva parada:  
Guanajuato  
----- MENU DE RUTAS DE DISTRIBUCIÓN -----  
-----  
1) Agregar nueva parada final  
2) Insertar parada entre destinos  
3) Eliminar parada  
4) SIMULAR RECORRIDO  
5) Volver al menú principal  
Seleccione una opción:  
4  
  
----NAVEGACIÓN DE RUTA ----  
Parada actual: Yucatan  
1) Avanzar  
2) Retroceder  
3) Terminar simulación
```

Eliminar parada de la ruta.

```
----- MENU DE RUTAS DE DISTRIBUCIÓN -----  
-----  
1) Agregar nueva parada final  
2) Insertar parada entre destinos  
3) Eliminar parada  
4) SIMULAR RECORRIDO  
5) Volver al menú principal  
Seleccione una opción:  
3  
Nombre de parada a cancelar:  
DF  
----- MENU DE RUTAS DE DISTRIBUCIÓN -----  
-----  
1) Agregar nueva parada final  
2) Insertar parada entre destinos  
3) Eliminar parada  
4) SIMULAR RECORRIDO  
5) Volver al menú principal  
Seleccione una opción:  
4  
  
----NAVEGACIÓN DE RUTA ----  
Parada actual: Yucatan  
1) Avanzar  
2) Retroceder  
3) Terminar simulación  
Seleccione dirección: 3  
Simulación finalizada
```

Reporte general del sistema.

```
=====
PUERTO PROGRESO SYSTEM - GESTIÓN
=====

[1] ZONA DE RECEPCIÓN
[2] PATIO DE CONTENEDORES
[3] LOGÍSTICA Y RUTAS
[4] REPORTE GENERAL
[5] SALIR

Seleccione una opción:
4

[ESTADO DE RECEPCIÓN]:
>> Camiones en espera: 1
>> Próximo en turno: Camion_B

[ESTADO DE INVENTARIO]:
>> Pila A: [|||] (2/5) - Peso Total: 80.00 kg
>> Pila B: [      ] (0/5) - Peso Total: 0.00 kg
>> Pila C: [      ] (0/5) - Peso Total: 0.00 kg

[ESTADO DE LOGÍSTICA]:
>> Rutas activas: 1
>> Próximo destino: Yucatan
>> Total de paradas programadas: 2

--Presione Enter para volver al menú principal--
```

CASOS BORDES

No permite insertar contenedores cuando la pila alcanza su límite máximo.

```
----- MENÚ: PATIO DE CONTENEDORES -----
1) Ingresar contenedor
2) Retirar para ruta
3) Ver contenedor en el tope
4) INSPECCIONAR CONTENIDO
5) Volver al menú principal
Seleccione una opción:
1
ID de Pila (numero de 0 a 1):
0
ID del nuevo contenedor:
C003
Columna de contenedores llena; (máximo: 2)
```

(Después de haber establecido el límite e ingresado datos)

Maneja correctamente una pila vacía al intentar retirar un contenedor.

```
----- MENÚ: PATIO DE CONTENEDORES -----
```

- 1) Ingresar contenedor
- 2) Retirar para ruta
- 3) Ver contenedor en el tope
- 4) INSPECCIONAR CONTENIDO
- 5) Volver al menú principal

Seleccione una opción:

2

ID de Pila (numero de 0 a 1):

1

El patio está vacío.

Maneja correctamente la eliminación de un elemento que no existe en la lista doble.

```
----- MENU DE RUTAS DE DISTRIBUCIÓN -----
```

- 1) Agregar nueva parada final
- 2) Insertar parada entre destinos
- 3) Eliminar parada
- 4) SIMULAR RECORRIDO
- 5) Volver al menú principal

Seleccione una opción:

3

Nombre de parada a cancelar:

Queretaro

(No se elimina nada porque no existe pero no falla el sistema)

La búsqueda en la lista de productos funciona cuando el elemento no existe.

```
--- INSPECCIONANDO: CONTENEDOR C002 ---
```

```
-----GESTIÓN DE PRODUCTOS-----
```

- 1) Agregar producto al contenedor
- 2) Calcular peso total de la carga
- 3) Buscar producto por nombre
- 4) Regresar al menú del patio

3

Producto a buscar: Chocolate

El producto NO se encuentra en este contenedor.