

Desafío 2: Puerto Seco.

Montserrat Torres.

Gabriel Núñez.

Taller de Ingeniería II.

07-11-2022.

Descripción del desafío:

Se requiere de un programa en Python que permita gestionar el ingreso y salida de contenedores. Note que para retirar un contenedor es necesario retirar los contenedores que están encima de él y colocarlos en otra pila. Para resolver el desafío deben utilizar ciclos, funciones y listas de Python.

Requerimientos:

1. Deben crear una función Menú que se ejecutará hasta que el usuario quiera terminar la jornada laboral. Las opciones del Menú serán al menos las siguientes:

```
24
25     print(" Menú ")
26     print("Ingrese el número 1 si desea imprimir el estado del puerto seco.")
27     print("Ingrese el número 2 si desea ubicar algún contenedor.")
28     print("Ingrese el número 3 si desea incluir un nuevo contenedor.")
29     print("Ingrese el número 4 si desea retirar un contenedor.")
30     print("Ingrese el número -1 si desea cerrar la jornada de trabajo.")
31     a=int(input("Ingrese el número de la acción que desea realizar: "))
```

2. El usuario debe entregar por terminal los valores de N y M iniciales.

```
7
8     import random
9     N=int(input("Ingrese cuantos contenedores máximo puede tener la pila: "))
10    M=int(input("Ingrese cuantas pilas máximo serán: "))
11    orden=(input("Establezca si el llenado de contenedores será al azar o personalizado. .
12    puerto=[]
13
14    for i in range(N):
15        puerto.append([])
16        for j in range(M):
17            puerto[i].append(None)
18
19    for i in range(N):
20        for j in range(M):
21            print("/",puerto[i][j],"/",end="")
22        print("")
23    print("")
```

3. Se deben crear las listas necesarias para almacenar los datos de Numero/Nombre Empresa de cada contenedor. Al generar el estado inicial, se debe establecer si utilizarán algún orden particular o el proceso de llenado será al azar. Por ejemplo, definir que el estado inicial del puerto será lleno completo, vacío o personalizado.

```

49     if a==3:
50         if orden=="A":
51             numero_c=int(input("Ingrese el número del contenedor: "))
52             nombre_e=input("Ingrese el nombre de la empresa: ")
53             c=numero_c,nombre_e
54             nombre_e=(input("Ingrese el nombre de la empresa: "))
55             c=numero_c,nombre_e
56             fila_n=random.randint(2,(N-1))
57             fila_m=random.randint(0,(M-1))
58             while puerto[i][j]!=0:
59                 fila_n=random.randint(2,(N-1))
60                 fila_m=random.randint(0,(M-1))
61                 puerto[i][j]=c
62
63
64             for i in range(N):
65                 for j in range(M):
66                     print("/",puerto[i][j],"/",end="")
67                     print("")
68
69         else:
70             numero_c=int(input("Ingrese el número del contenedor: "))
71             nombre_e=input("Ingrese el nombre de la empresa: ")
72
73             puerto[N-1][M-1]=int(numero_c),str(nombre_e)
74
75
76
77         for i in range(N):
78             for j in range(M):
79                 print("/",puerto[i][j],"/",end="")
80                 print("")
81

```

4. Deben permitir que dado un contenedor de Numero/Nombre Empresa específico, el programa indique su ubicación en el puerto seco (Pilas y posición en la pila de contenedores).

```

39
40     if a==2:
41         numero_c=int(input("Ingrese el número del contenedor: "))
42         nombre_e=input("Ingrese el nombre de la empresa: ")
43         c=numero_c,nombre_e
44         for i in range(N):
45             for j in range(M):
46                 if puerto[i][j]==c:
47                     print("Encontrado ",puerto[i][j],"en la pila ",i,"columna ",j)
48

```

5. Deben permitir que un nuevo contenedor sea incluido al puerto seco. Para ello deben validar que se cumplan las condiciones mencionadas anteriormente.

La resolución de este requerimiento estaría complementando el requerimiento 3.

6. Deben permitir que un contenedor de Numero/Nombre Empresa específico sea retirado del puerto seco. Si el contenedor que buscan no se encuentra en el último nivel, entonces se deben realizar los

movimientos de contenedores necesarios para retirar dicho contenedor. Recordar que en todos los casos se deben cumplir las condiciones.

```
81     if a==4:
82         numero_c=int(input("Ingrese el número del contenedor: "))
83         nombre_e=input("Ingrese el nombre de la empresa: ")
84         c=numero_c,nombre_e
85         for i in range(N):
86             for j in range(M):
87                 if puerto[i][j]==c:
88                     print("Encontrado ",puerto[i][j],"en la pila ",i,"columna ",j)
89
90
91
92     a=int(input("Ingrese el número de la acción que desea realizar: "))
93
```

7. Deben diseñar un sistema de impresión que permita observar la cantidad de pilas disponibles, los contenedores en cada pila y los cupos disponibles. Además, para el caso del requerimiento 4, se deben mostrar todos los movimientos que fueron necesarios para retirar un contenedor.

Todavía no encontré una forma de realizar este requerimiento.

Bibliografía:

-Desafío II: Taller de ingeniería II.

<https://ucampus.uaysen.cl/uaysen/2022/2/IF1003/1/tareas/r/20220926111411A3593741A471F8Desafioll.pdf>