

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E
INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS COMPUTACIONALES



SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE
SISTEMAS OPERATIVOS
BECERRA VELZQUEZ VIOLETA DEL ROCIO
INGENIERIA EN COMPUTACIÓN
SECCION D01

PACHECO ROMERO VICTOR MANUEL
216589519

LINK VIDEO

<https://drive.google.com/file/d/19vzpNHUCw2AWypi-QtQOoY5GWplgrxc3/view?usp=sharing>

Actividad de aprendizaje 12

índice

| | |
|-------------------|---|
| Objetivo..... | 3 |
| Desarrollo | 3 |
| Conclusiones..... | 4 |

Objetivo

El objetivo principal de esta actividad es implementar el algoritmo de productor y consumidor en donde se muestre su implementación de forma gráfica.

Desarrollo

Para el desarrollo de esta actividad utilicé Python, inicialmente imprimí el contenedor el cual estaba compuesto por 20 partes para seguidamente implementar el consumidor y el productor los cuales serían escogidos aleatoriamente y ocuparían un lugar en el contenedor del 2 al 5.

```
volado = random.randint(0, 1)
productor = random.randint(2, 5)
consumidor = random.randint(2, 5)
```

Seguidamente de eso agregue unas definiciones en las cuales me ayudarian a implementar de manera visual como el algoritmo se iria visualizando, en el cual al avanzar el productor iria agregando "x" y el consumidor las quitaria, esto con ayuda de una lista en la cual verificaria los datos e iria agrando o quitando según la aleatoridad.

```
9  def contenedor_vacio():
10     cont = 0
11     for i in range(20):
12         if(contenedor[i] == "-"):
13             cont += 1
14     if(cont == 20):
15         return True
16
17
18  def contenedor_lleno():
19     cont = 0
20     for i in range(20):
21         if(contenedor[i] == "x"):
22             cont += 1
23     if(cont == 20):
24         return True
```

Una vez implementado esto solo quedaria implementar los dos casos que vienen siendo el consumidor y el productor, para el productor simplemente se verificarían los datos que se encontraban en la lista, en un rango de 20 espacios en los cuales según el numero que hay sido escogido este agregaria "x", y mostraria en pantalla el numero de veces que se selecciono.

Actividad de aprendizaje 12

```
48         if(volado == 0):
49             for i in range(producer):
50                 if buffer_producer + 1 > 19:
51                     siguiente = 0
52                 else:
53                     siguiente = buffer_producer + 1
54                 if len(contenedor) == 20 and contenedor_lleno() != True and contenedor[siguiente] == "-":
55                     contenedor[buffer_producer] = "x"
56                     buffer_producer += 1
57                 if(buffer_producer == 20):
58                     buffer_producer = 0
59
60                 print("Le toco al productor", producer, "veces")
61                 for i in range(20):
62                     print(contenedor[i], end=" ")
63
64                 time.sleep(2)
65                 os.system('cls')
```

En el caso de el consumidor este haria lo contrario, ya que según el numero escogido al azar este cambiaria las "x" por "-" y tambien se mencionaria cuantas veces fue escogido al azar.

```
if(volado == 1):
    for i in range(consumidor):
        if buffer_consumidor + 1 > 19:
            siguiente = 0
        else:
            siguiente = buffer_consumidor + 1
        if len(contenedor) == 20 and contenedor_vacio() != True and (contenedor[siguiente] == "x" or contenedor[siguiente + 1] == "-"):
            contenedor[buffer_consumidor] = "-"
            buffer_consumidor += 1
        if(buffer_consumidor == 20):
            buffer_consumidor = 0

        print("Le toco al consumidor", consumidor, "veces")
        for i in range(20):
            print(contenedor[i], end=" ")

        time.sleep(2)
        os.system('cls')
```

Para salir de el programa utilice la misma funcion que en los anteriores programas que fue "Kbhit" en la cual solo le asigne el numero correspondiente al codigo ASCII para que funcionara la tecla ESC.

```
42         if(msvcrt.kbhit()):
43             tecla = msvcrt.getwch()
44             if(tecla == chr(27)):
45                 print("Usted ha salido del programa con la letra ESC")
46                 break
```

Conclusiones

Finalmente pude concluir el programa sin ningún tipo de complicación, solamente fue necesario saber que es lo que hacía el algoritmo para de esa forma poder implementarlo, me pareció bastante entretenida la práctica ya que para realizarla no tuve ningún inconveniente y simplemente tuve que centrarme más que nada en lo visual para poder mostrar cómo se veía implementado este algoritmo.