

Examen Parcial Nro. 2

Nombre y Apellido: _____ C.I.: _____ Firma: _____

- 1- Suponga que se tiene un estacionamiento en una calle ciega, donde el ultimo carro que llega se coloca trancando el paso de los carros que llegaron antes que el



La capacidad del estacionamiento es de 15 vehículos, y por ejemplo en el caso de la imagen anexa, para sacar el vehículo 1, se deben mover los vehículos 2 y 3. Se desea que usted desarrolle una estructura de datos y los métodos correspondientes para manejar este estacionamiento, donde cada vez que un vehículo entra se debe guardar la placa y la hora de entrada, y cada vez que un vehículo se va, debe indicar la hora de salida y cuantas veces fue movido para sacar otros vehículos del estacionamiento.

- (a) Realice la definición de clases que permita realizar este sistema y realice la función de ingresar un carro al estacionamiento y sacar un carro del estacionamiento
(b) Que estrategia propondría para manejar vehículos con prioridad (Solo explique la estrategia, no realice modificaciones al código)

Nota: No se pueden usar estructuras predefinidas del lenguaje. Puede usar estructuras explicadas en clase, solo debe definir las sin hacer el código de la misma.

(3.0 pts)

- 2- Realice una función en C++ que reciba una lista enlazada e indique si es una lista enlazada circular. Debe utilizar la estructura de listas enlazada definida en clases **(2.0 pts)**

- 3- Dado una lista enlazada que contiene registros de venta por cada producto por mes. Cada nodo incluye el nombre del producto, el mes y la cantidad vendida.

```
1 struct Venta {  
2     char producto[20];  
3     int mes;  
4     int cantidad;  
5     Venta *sig;  
6 };
```

Es posible que existan multiples nodos con el mismo producto en el mismo mes. Realice lo siguiente:

- (a) Implemente una función que consolide la lista dejando un solo nodo por producto por mes, donde la cantidad sea la suma total vendida de ese producto.
- (b) ¿Qué pasa si la lista está ordenada por producto y mes? ¿Cómo lo solucionaría?, ¿Afectaría el orden de su solución?”

No se deben usar estructuras adicionales. **(2,5 pts)**

4- Dada la siguiente representación de matrices esparcidas de enteros

$M =$

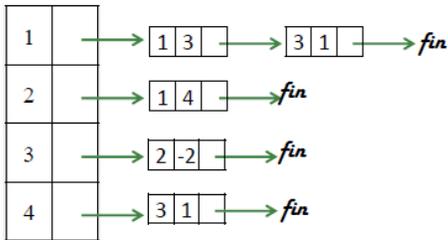
	1	2	3
1	3	0	1
2	4	0	0
3	0	-2	0
4	0	0	1

- Utilizar un arreglo de dimensión n para representar las filas.
- Cada casilla del arreglo contendrá un apuntador a una lista enlazada en donde estarán los elementos que pertenecen a la fila.

Nodo

Columna	Valor	ApSig
---------	-------	-------

$M(k) =$ arreglo de k filas



Realice la declaración de la clase y la implementación de la función sumar una columna de la matriz esparcida. Explique brevemente su solución

Nota: Puede usar cualquier estructura predefinida del lenguaje

(2,5 pts)