



Caratula para entrega de Prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: _____ Ing. Marco Antonio Martinez Quintana _____

Asignatura: __ Estructura de Datos y Algoritmos I (1227) __

Grupo: _____ 17 _____

No. de Práctica(s): _____ 6° _____

Integrante(s): _____ Avila Laguna Ricardo _____

No. de Equipo de
cómputo empleado: _____ 10 _____

No. Lista o Brigada: _____ 6 _____

Semestre: _____ 2° _____

Fecha de entrega: _____ 10 de Marzo del 2020 _____

Observaciones: _____

CALIFICACIÓN: _____

1° Objetivos

Revisarás las definiciones, características, procedimientos y ejemplos de las estructuras lineales Cola circular y Cola doble, con la finalidad de que comprendas sus estructuras y puedas implementarlas.

2° Introducción

La cola (queue o cola simple) es una estructura de datos lineal, en la cual el elemento obtenido a través de la operación ELIMINAR está predefinido y es el que se encuentra al inicio de la misma.

Una cola simple implementa la política First-In, First-Out (FIFO), esto es, el primer elemento que se agregó es el primero que se elimina.

La cola simple es una estructura de datos de tamaño fijo y cuyas operaciones se realizan por ambos extremos; permite INSERTAR elementos al final de la estructura y permite ELIMINAR elementos por el inicio de la misma. La operación de INSERTAR también se le llama ENCOLAR y la operación de ELIMINAR también se le llama DESENCOLAR.

En una cola simple, cuando se eliminan elementos se recorre el apuntador HEAD al siguiente elemento de la estructura, dejando espacios de memoria vacíos al inicio de la misma. Existen dos mejoras de la cola simple que utilizan de manera más eficiente la memoria: la cola circular y la cola doble.

3° Desarrollo y Resultados

Actividades:

- ☐ Revisar definición y características de la estructura de datos cola circular. ☐
- Revisar definición y características de la estructura de datos cola doble.
- ☐ Implementar las estructuras de datos cola circular y cola doble.

COLA CIRCULAR



En el cambio de personajes en varios videojuegos ya que cuando llegamos al último personaje de la lista este vuelve al primero de la lista haciendo una ciclo, así mismo pasa con las armas y con los campos de batalla.

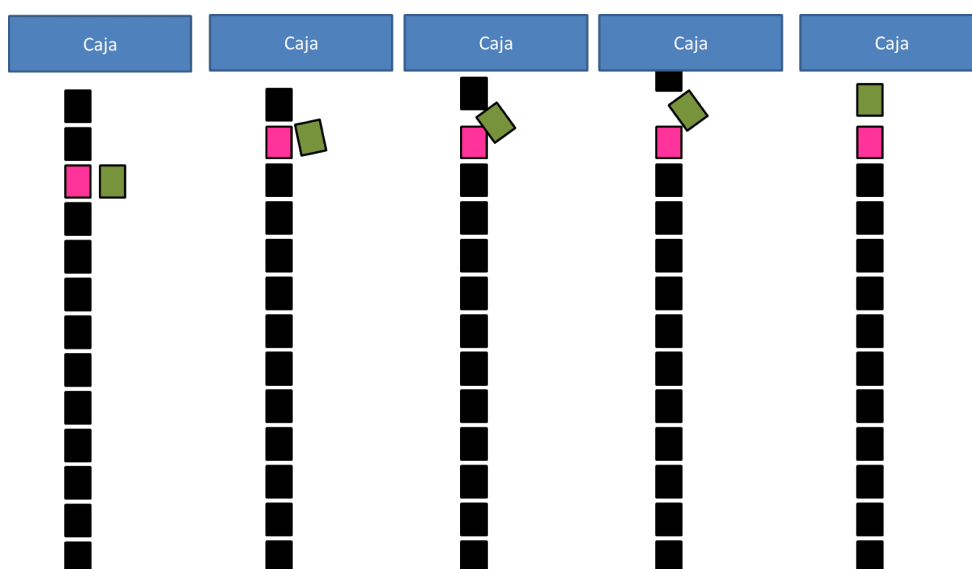


En los programas de televisión y en los juegos de azar siempre encontramos una ruleta donde la hacemos girar y mientras pasa el indicador recorriendo todos los elementos de la ruleta vuelve al inicio de los elementos así hasta que pierda fuerza e indique algún elemento de la cola circular.



En un circuito deportivo podemos ver que cada elemento de una cola es un tipo de obstáculo, cuando el concursante termina todo el circuito este vuelve a iniciar con el primer obstáculo haciendo una cola circular, dependiendo cuantas vueltas realice en competidor es hasta donde se detendra el índice de la cola.

COLA DOBLE



En una cola doble se puede representar como una fila de personas por que esta pueda desencolar elementos de las 2 partes de una lista pero esto va de acuerdo a la jerarquía de los elementos, en este ejemplo podemos ver que el elemento verde es más importante que pase primero que el elemento rosa, por lo tanto verde se desencola por la derecha primero que rosa se desencola después por la izquierda.



En una mina cuando un minero encuentra diferentes minerales como diamantes y carbón a la vez, estos serían los elementos de una lista y al momento de desencolar solo extrae carbón, carbón y más carbón pero cuando encuentre diamantes dará más importancia por extraer el diamante que el carbón, por lo que lo podemos representar así un cola doble.



En la fila de un hospital podemos ver a varios elementos que seríamos nosotros las personas formadas y para ello cada vez que pasa un paciente es como desencolar un elemento de la lista pero si llega una ambulancia con un paciente mucho más grave entonces el tiene una preferencia por lo que tendrá que entrar antes a revisión médica y se desencolara antes por otro lado de la cola.

4° Conclusiones

Avila Laguna Ricardo :

Los objetivos de la práctica se cumplieron ya que pudimos entender de forma teórica la estructura con ejemplos de una cola simple, cola circular y cola doble, y como es que cada una tiene características diferentes que en nuestro trabajo de programador nosotros decidamos qué tipo de cola utilizar para optimizar el uso de la memoria y del programa.

Bibliografía

<http://lcp02.fi-b.unam.mx/>

<https://sp.depositphotos.com/vector-images/cola.html>

https://www.freepik.es/vector-premium/mina-esmeraldas-diamantes_1997377.htm

<https://delunita.wordpress.com/tag/gente/>

[https://www.manufacturasdeportivas.com/catalogo/equipamiento_deportivo/circuito_gimnasio:_%3Cbr%3E_aparatos_biosaludables_%3Cbr%3E_\(fitness\)/84/](https://www.manufacturasdeportivas.com/catalogo/equipamiento_deportivo/circuito_gimnasio:_%3Cbr%3E_aparatos_biosaludables_%3Cbr%3E_(fitness)/84/)

<https://www.easypromosapp.com/blog/2019/11/como-crear-una-ruleta-de-premios-online/>

<https://www.topofarmer.com/2011/09/20/skins-de-las-armas-y-el-season-pass-de-gears-of-war-3/>