|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Carátula para entrega de prácticas** | |
| Facultad de Ingeniería | | Laboratorio de docencia |

Laboratorios de computación

salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | Martinez Quintana Marco Antonio |
| *Asignatura:* | Estructura de datos y algoritmos I |
| *Grupo:* | 17 |
| *No de Práctica(s):* | 6 |
| *Integrante(s):* | De Leon Arias Emiliano |
| *No. Equipo de computo*  *empleado:* | 17 |
| *No. de Lista o Brigada:* | 13 |
| *Semestre:* | 2020-2 |
| *Fecha de entrega:* | 10 marzo 2020 |
| *Observaciones:* |  |
|  |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Objetivo

Revisar 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.

Introduccion

Como hemos visto las colas son estructuras de datos lineales que utilizan la politica FIFO (First in first out) en donde podemos insertar elementos o encolar y eliminarlos o desencolar. Pero ahora veremos que existen otro tipo de colas mas complejas que nos ayudara a manejar de mejor manera la memoria y son una herramienta con multiples aplicaciones.

Las colas circulares son mas complejas que las colas simples debido a que en este tipo de estructura el siguiente elemento del ultimo es el primero.

En las colas dobles las operaciones de encolar y desencolar se pueden hacer por ambos extremos de la cola lo que permite aprovechar todo el espacio que posee la cola en cuestion.

Ambas funcionan con el mismo principio que la cola simple solo que la diferencia radica en sus aplicaciones y optimizacion de memoria.

Desarrollo

*Aplicaciones*

Cola circular:

-En aplicaciones de musica como Spotify, las listas de reproduccion son colas circulares ya que nosotros vamos agregando canciones a ella y se van reproduciendo una tras otra en orden, pero tambien existe la posibilidad de recorrer la lista una infinidad de veces, ademas de que una vez que se termina de reproducir la lista podemos volver al primer elemento.

-Para desarrollo de videojuegos es esencial este tipo de colas. En la mayoria de ellos se nos da escoger entre una variedad muy amplia de skins para personajes, armas que podemos utilizar durante toda la campaña, herramientas y accesorios, las cuales podemos ir intercambiando, agregando o quitando elementos y que ademas se guardan dentro de la memoria.

-Podemos recorrer bases de datos de n elementos, en donde si se van imprimiendo cada uno de los elementos en posible acceder a cada uno de ellos en cualquier momento y observar los datos de cada uno.

Cola doble:

-En los bancos podemos ver este tipo de ejemplos ya que para pagar en cajas se forma una cola donde los elementos que van saliendo es de acuerdo a la forma en que van llegando. Pero en ocasiones se tienen clientes preferenciales a los que se les da prioridad y se les pasa antes de los que ya estan formados.

-Al descargar aplicaciones se van descargando conforme vamos indicando, pero en ocasiones, se requiere de otra aplicación u otra actualizacion para poder descargar la aplicación deseada y por ello se le da prioridad a la mas importante y despues se sigue con las demas.

-De igual modo en algunas aplicaciones de musica es posible alterar las listas de reproduccion de acuerdo a las canciones que deseamos que se reproduzcan primero o que queremos que tengan prioridad sobre las demas.

Conclusiones

Las colas circulares y dobles funcionan con la misma politica que las colas simples y ademas utilizan las mismas funciones (encolar y desencolar), la diferencia reside en sus aplicaciones y estructura para recorrer los elementos que estan dentro de ellas, donde se puede recorrer elementos de manera finita (colas circulares) o bien, recorrer elementos de acuerdo a la prioridad que se les de a estos.

Bibliografia

Laboratorios A y B, Practica 6 Cola circular y cola doble, recuperado de: [http://lcp02.fi-b.unam.mx](http://lcp02.fi-b.unam.mx/), consultado el 10 de marzo de 2020.