Laboratorios de computación salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | *Marco Antonio Martinez Quintana* |
| *Asignatura:* | *Estructuras de datos y algoritmos I* |
| *Grupo:* | *17* |
| *No de Práctica(s):* | *6* |
| *Integrante(s):* | *González Cuellar Arturo* |
| *No. de equipo de cómputo empleado:* |  |
| *No. de Lista o Brigada* | *16* |
| *Semestre:* | *2020-2* |
| *Fecha de entrega:* | *17 - Marzo - 2020* |
| *Observaciones:* |  |

Calificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Estructuras de datos lineales: Lista simple y lista circular.**

**Objetivo:**

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

**Introducción:**

Las listas son otro tipo de estructura dinámica y lineal. Son lineales ya que en estas listas los datos tienen un solo dato antecesor y un único dato sucesor. Y dinámicas porque porque el tamaño de estas puede ser modificado durante la ejecución del programa.

**Desarrollo y resultados:**

**Lista Simple:**

Una lista simple está constituida por un conjunto de nodos alineados, estas listas simples no deben de confundirse con un arreglo, ya que a diferencia de estos los elementos de las listas se encuentran por referencias, no por índice, además de que el tamaño de estas listas no es fijo.

**Ejemplos de aplicaciones:**

1. Una aplicación de las listas simples es para hacer un cronograma de actividades diarias, al hacer esta tipo “agenda” se van poniendo en lista todas las tareas que se van a realizar y se van realizando siguiendo el orden de estas hasta que se realiza la última. además de que si queremos buscar una tarea, estas pueden tener alguna referencia para ser encontradas con mayor facilidad.
2. Otra aplicación de estas listas sencillas es en el desarrollo del plan de estudios de las materias de la universidad. Todos los temas del plan de estudio están ordenados como se trabajarán a lo largo del semestre, y cada tema tiene un único tema antecesor y uno sucesor.
3. Una aplicación de las listas simple puede ser en una empresa de transporte, para controlar el intervalo de tiempo que hay entre un vehículo a otro al momento de empezar otro viaje. Cada que salga un viaje este será añadido a la lista con su referencia y la hora exacta con la que salió para que posteriormente los otros viajes de la lista salgan con el mismo intervalo de tiempo y cada uno con su referencia dada.

**Lista circular:**

Una lista circular es una lista constituida por un conjunto de datos alineados, esta tiene como característica que el apuntador del elemento que se encuentra al final apunta al primero de la lista como siguiente elemento, esto hace que despues del ultimo elemento de la lista continúe el primero de esta.

**Ejemplos de aplicaciones:**

1. Un ejemplo de la lista circular es el paso de los meses o estaciones del año, ya está establecido el orden de estos y se van recorriendo conforme pasa el tiempo, y al llegar al último elemento de esta lista, en este caso diciembre para los meses e invierno para las estaciones del año, el siguiente elemento es el primero de esta lista y así sucesivamente.
2. También la lista circular se puede aplicar en la programación del funcionamiento de un radio, en este caso se van recorriendo toda la lista de emisoras disponibles de tal forma que al llegar a la última, la siguiente sea la primera de la lista que ya estaba programada, y está lista la podemos recorrer tantas veces como queramos hasta elegir alguna emisora.
3. Un ejemplo de la lista circular también lo podemos apreciar con la programación de nuestra televisión, al recorrer toda la lista de canales disponibles, siempre se recorren como en círculo, es decir, al llegar al último canal disponible, el siguiente es el primero y así sucesivamente.

**Conclusión:**

El desarrollo de esta práctica es de vital importancia, ya que gracias a estas, vamos conociendo las estructuras de datos con las que podemos trabajar para implementarlas en proyectos futuros, así de esta manera, podemos elegir entre muchas de acuerdo a lo que necesitemos y sea de mayor utilidad para el funcionamiento y diseño de nuestros programas.

Al final de esto, solo faltaria implementarlo con códigos aplicados para que de manera visual, podemos ver el funcionamiento de estos y como podemos programarlos para que funcionen de manera correcta y óptima.

**Referencias:**

García, M. C., & Solano, J. A. (2017, 20 enero). Guía práctica de estudio 07. Estructuras de datos lineales: Lista simple y lista circular.. Recuperado 17 marzo, 2020, de file:///C:/Users/gonza/Downloads/eda1\_p7.pdf

Universidad de La Sabana - Curso de estructuras de datos. (2010, 21 agosto). EstrUctUrAs De DaToS [Comentario en un blog]. Recuperado 17 marzo, 2020, de <http://sabestructuras.blogspot.com/2010/08/aplicaciones-de-las-listas-sencilla.html>