



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* Martínez Quintana Marco Antonio

*Asignatura:* Estructura de datos y algoritmos I

*Grupo:* 17

*No de Práctica(s):* 7

*Integrante(s):* De Leon Arias Emiliano

*No. Equipo de computo* 37  
*empleado:*

*No. de Lista o Brigada:* 13

*Semestre:* 2020-2

*Fecha de entrega:* 17 marzo 2020

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## Objetivo

Revisar 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 simples y circulares son estructuras de datos lineales, donde las operaciones básicas son buscar, insertar y eliminar. En las listas simples la operación buscar debe encontrar el primer elemento que coincida con la llave dentro de la lista mientras que en una lista circular la referencia al inicio apunta al primer elemento de la lista y a la referencia del ultimo elemento que apunta al primero. La función insertar agrega un elemento x al inicio de la lista y funciona para ambos tipos de listas. Y finalmente la función eliminar, borra un elemento x de la lista. Para eliminar un elemento de la lista primero es necesario saber la ubicación del nodo a eliminar donde primero se debe realizar una búsqueda del elemento.

# Desarrollo

## *Aplicaciones*

### *Lista Simple:*

Sistema de espera de vuelos:

En el aeropuerto las filas de espera para abordar los vuelos son situaciones cotidianas y el sistema va indicando los turnos para que las personas aborden. Es una lista simple ya que los turnos van saliendo uno tras otro donde tienen un único predecesor.

Cajas de un supermercado:

Al realizar las compras en un supermercado, al llegar a las cajas los artículos se van registrando uno a uno, y conforme los va leyendo el lector de códigos de barras se van almacenando en una lista para finalmente sumarlos y desplegar esa lista en el ticket.

Cronograma de actividades diarias:

Podemos hacer un itinerario en nuestra aplicación de preferencia con actividades diarias por realizar, en donde la aplicación diariamente nos la indicara, teniendo una lista dentro de una lista, ya que no solo los días se recorren de manera lineal, si no también las actividades que se deben realizar diariamente.

### *Lista Circular*

Funcionamiento de un reloj:

Sea formato de 12 o 24hrs, las aplicaciones de relojes utilizan este tipo de lista ya que al llegar a determinada hora (por lo general las 12), se vuelve al principio de ella para poder indicar la hora.

Estaciones de radio:

Otro uso es para recorrer las estaciones de radio, una va ligada tras otra y tienen un orden ya determinado, pero al llegar a la última estación podemos volver a la primera sin ningún problema, incluso hay aplicaciones que permiten recorrer las estaciones de manera aleatoria.

Registro de un experimento:

Cuando se realiza un experimento se guardan datos o imágenes para su posterior análisis y es aquí donde apreciamos un ejemplo de lista circular ya que podemos acceder y recorrer esos datos un numero infinito de veces.

## Conclusiones

Las listas simples y circular son otro tipo de estructuras que nos permite acceder a datos de manera sencilla y dinámica, las cuales tienen múltiples aplicaciones y como pudimos observar es una de las principales estructuras que se utilizan en la computación. Además al ser estructuras de datos lineales solo tienen un único antecesor y predecesor, por lo cual también se les puede llamar listas ligadas ya que cada elemento va uno tras otro.

## Bibliografía

Laboratorios A y B, Practica 7 Lista simple y lista circular, recuperado de: <http://lcp02.fi-b.unam.mx>, consultado el 17 de marzo de 2020.