



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* M.I Marco Antonio Martínez Quintana

*Asignatura:* Estructura de Datos y Algoritmos I

*Grupo:* 15

*No de Práctica(s):* 06

*Integrante(s):* Ramírez García Diego Andrés

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* No Aplica

*No. de Lista o Brigada:* No Aplica

*Semestre:* 2021-2

*Fecha de entrega:* 06 de agosto del 2021

*Observaciones:* Las listas como Colas y Pilas representan una gran  
herramienta para los estudiantes.

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## **Práctica 06. Colas y Listas**

### **Objetivos:**

Revisaras 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.

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

### **Actividades**

- Revisar definición y características de la estructura de datos pila.
- Revisar definición y características de la estructura de datos cola.
- Revisar definición y características de la estructura de datos lista simple.

### **Introducción**

Las listas son un tipo de estructura de datos lineal y dinámica. Es lineal porque cada elemento tiene un único predecesor y un único sucesor, y es dinámica porque su tamaño no es fijo y se puede definir conforme se requiera. Las operaciones básicas dentro de una lista son BUSCAR, INSERTAR Y ELIMINAR.

Los conjuntos (colecciones de datos) son tan fundamentales para las ciencias de la computación como lo son para las matemáticas.

Una estructura de datos consiste en una colección de nodos o registros del mismo tipo que mantienen relaciones entre sí. Un nodo es la unidad mínima de almacenamiento de información en una estructura de datos.

Las estructuras de datos lineales son aquellas en las que los elementos ocupan lugares sucesivos en la estructura y cada uno de ellos tiene un único sucesor y un único predecesor.

## Desarrollo

### Aplicaciones de las Colas.

- Se emplean para determinar la prioridad de procesamiento de la información que llega a los servidores, tales como las peticiones de compra de Amazon.
- Dentro de sistemas operáticos como Linux para planificar el uso de los distintos recursos de la computadora.
- En aplicaciones como Instagram, donde las *“historias”* se van subiendo y eliminando en el orden en que fueron creadas.

### Aplicaciones de las Listas

- En el método del almacenamiento de fotos de la gran mayoría de sistemas operativos tales como: Android, iOS, Windows, macOS, etc.
- En la reproducción aleatoria de las listas de videos musicales almacenados en YouTube.
- En el almacenamiento y disposición de las diapositivas generadas tanto en PowerPoint como KeyNote.

## **Conclusiones**

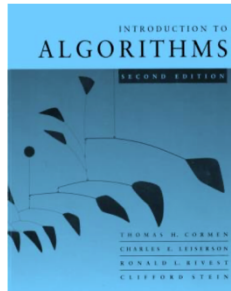
Tanto las pilas, colas, y listas representan una herramienta fundamental para el desarrollo de un sinfín de aplicaciones en los diversos ámbitos de la informática.

Si bien para algunos una cierta estructura puede resultar mucho más favorable, lo cierto es que cada una de estas estructuras tiene ventajas y desventajas dependiendo de las circunstancias.

Finalmente, esta amplia variedad de estructuras nos habla sobre la gran gama y amplitud que los datos tienen actualmente.

## Bibliografía

Introduction to Algorithms. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, McGraw-Hill.



The Algorithm Design Manual. Steven S. Skiena, Springer.

Ariel Rodríguez (2010). How knowing C and C++ can help you write better iPhone apps,

Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B

