

# Descripción de la práctica

## (Cuotas asintóticas)

F. Vélez  
mfx.classes@gmail.com  
Universidad de Medellín

### Contenido

1.	Información del documento .....	2
1.1.	Objetivo.....	2
1.2.	Contexto.....	2
1.3.	Historial de control de cambios del documento.....	2
1.4.	Bibliografía y motivación.....	2
2.	Descripción de Componentes .....	3
3.	Funcionalidades .....	3
3.1	Programa 1.....	3
4.	Entregables.....	3
5.	Condiciones.....	4
6.	Recomendaciones .....	4

# 1. Información del documento

## 1.1. Objetivo

En el siguiente documento se encuentra la descripción de la práctica 01, perteneciente al curso de programación estructurada del programa de ingeniería de telecomunicaciones, conforme se vayan requiriendo nuevos entregables, se irán realizando modificaciones al presente documento.

## 1.2. Contexto

Investigar acerca de los métodos de ordenamiento y búsqueda

## 1.3. Historial de control de cambios del documento

No Versión	Fecha	Descripción del cambio	Responsable
1.0	Abril 2021	Versión Inicial	Juan Felipe Vélez Gómez

## 1.4. Bibliografía y motivación

[Cota superior asintótica - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

<https://www.campusmvp.es/recursos/post/Rendimiento-de-algoritmos-y-notacion-Big-O.aspx>

<https://es.khanacademy.org/computing/computer-science/algorithms/asymptotic-notation/a/big-o-notation>

## 2. Descripción de Componentes



### Programa 1

Investigar acerca de los métodos de **ordenamiento y búsqueda...**

Investigar acerca de la notación **Big-O**

Verificar de forma experimental las cuotas superiores asintóticas en el proceso de búsqueda de un elemento dado, para los siguientes algoritmos y estructuras:

- Búsqueda secuencial lista enlazada simple
- Búsqueda binaria en lista enlazada simple
- Búsqueda en profundidad para un árbol binario simple
- Búsqueda en profundidad para un árbol binario de búsqueda (BST)
- Búsqueda en profundidad en árbol AVL
- Búsqueda en amplitud árbol binario de búsqueda
- Búsqueda en amplitud árbol binario árbol AVL
- 

Para este caso se recomienda utilizar estructuras de datos con más de 500 elementos

## 3. Funcionalidades

El programa deberá tener las siguientes funcionalidades:

### 3.1 Programa 1

- **Inicializar:** crea e inicializa las estructuras de datos
- **Correr el experimento:** Ejecuta las búsquedas en cada estructura y almacena los resultados obtenidos
- **Graficar resultados:** Construye y presenta graficas a partir de los resultados obtenidos

## 4. Entregables

- Entregar un documento de Word con los siguientes apartados:

**Marco teórico:** presentar la teoría alrededor del trabajo

**Metodología:** Describir de la forma más detallada posible la parametrización del experimento y la metodología utilizada, ejemplo:

- Cantidad de elementos.
- Selección del conjunto de datos (¿voy a utilizar aleatorios?)
- Numero de búsquedas realizadas
- Etc.

Descripción del proceso de obtención de resultados

**Análisis de resultados:** Graficar y comparar los resultados obtenidos, generar una discusión alrededor de los resultados obtenidos

**Conclusiones:** Conclusiones, comentarios finales y retroalimentación

- Código fuente del programa desarrollado en PYTHON

## 5. Condiciones

- Fecha de entrega 20 de Abril de 2022.
- Implementar en parejas

## 6. Recomendaciones

- NO se les ocurra copiar el código de otro grupo. Ya que estos tipos de fraudes son fáciles de detectar en la etapa de sustentación, y en tal caso al grupo que “copio” la práctica se le asignará una nota de 0.0 y al grupo que “prestó” la práctica se le rebajará la nota a la mitad. Se valorará muchísimo más un programa que funcione medianamente y hecho con el propio esfuerzo, que un programa fraudulento que funcione correctamente.
- De la misma forma, la pareja que envíe a implementar su práctica con un tercero se le rebajará la nota drásticamente
- Estudien bien sus programas, de nada le sirve que el programa esté corregido y terminado, si cada miembro del grupo no es capaz de definir como está implementado, la respuesta incorrecta de uno de los integrantes afectará la nota del grupo.
- Incluir documentación dentro del código (la organización del código fuente también será tomada en cuenta como criterio de calificación).