



DEPARTAMENTO
**INGENIERÍA INFORMÁTICA
Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**
FACULTAD DE INGENIERÍA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Estructuras de Datos y Algoritmos Avanzados (2021-2)

Laboratorio 1

Profesor: Diego Seco

Ayudante: Alexander Irribarra

Objetivos

Los objetivos del laboratorio son:

- Programar algoritmos de complejidad sencilla-media.
- Analizar de manera teórica la complejidad de algoritmos.
- Evaluar experimentalmente algoritmos.

Ejercicios

1. Implementar los tres algoritmos de búsqueda vistos en la primera clase (i.e. búsqueda secuencial, búsqueda binaria y búsqueda doblada). Lenguajes aceptados: *C*, *C++*, *Java* y *Python*.
2. Expresar y razonar las complejidades (*Big-Oh*) de los algoritmos del ejercicio anterior.
3. Evaluar los algoritmos para diferentes valores de n (tamaño) y posición del elemento buscado p .
4. Graficar los resultados del ejercicio anterior empleando gráficos de tamaño (Eje X) vs. tiempo (eje Y) y comentar que conclusiones se pueden obtener.

Consideraciones a tener en cuenta para las conclusiones

Algunos aspectos que se deben tener en cuenta al momento de obtener las conclusiones sobre los resultados:

- Tamaño del input suficientemente grande.
- Implementaciones recursivas vs. secuenciales.
- Evitar comparación entre implementaciones en diferentes lenguajes.
- Medir varias ejecuciones para el peor caso y promediar.

Normas de entrega

Antes del viernes 10 de septiembre se deben enviar todos los ejercicios resueltos a través de CANVAS.

Se deben subir **dos archivos separados**:

- Archivo PDF con el nombre completo, las respuestas a las preguntas que correspondan y capturas de pantalla mostrando brevemente la ejecución de sus códigos.
- Un archivo comprimido que contenga los ficheros del código fuente (formato .zip, .gz, etc.).
- **IMPORTANTE:** el archivo debe llamarse *apellido1_nombre_01*.