

## Programación 3 - TUDAI 2022

# Trabajo práctico especial

*El práctico especial es de desarrollo obligatorio, y puede realizarse en grupos de hasta 2 personas.*

*Su nota formará parte de la nota de cursada.*

*Al final de cada etapa se deberá enviar por email el proyecto desarrollado, y el informe correspondiente a esa etapa.*

*La fecha límite de cada etapa será informada en la página.*

## Objetivo

Partiendo de una colección de libros, se desea implementar una herramienta que permita simplificar la búsqueda de libros por géneros; además de caracterizar el comportamiento de los usuarios mientras realizan dichas búsquedas.

Cada libro se compone de un título, un autor, una cantidad de páginas y un conjunto de géneros, que describen el contenido del libro. Ejemplos de estos géneros son arte, ciencia, policial, entre otras.

### **Etapas 1. Buscador por géneros.**

En esta primera etapa se desea implementar la lógica necesaria para obtener una colección de libros que contenga un género en particular, ingresado por el usuario.

La herramienta comenzará llevando a memoria la colección completa de libros para luego realizar un filtrado por un género dado, presentando al usuario la colección de libros resultante.

Para optimizar el proceso de búsqueda, se requiere implementar un índice por género, el cual simplificará el acceso a solo un subconjunto de todos los libros existentes.

Entrada: El programa tomará un archivo .csv de entrada, con un formato como el que se muestra a continuación.

### Titulo,Autor,Paginas,Géneros

Libro 1,Autor 1,41,ensayo ficción romance fantasía arte fotografía cine

Libro 2,Autor 2,238,fotografía psicología periodismo humor relatos tecnología

Libro 3,Autor 3,21,poesía tecnología

Libro 4,Autor 4,49,leyendas fantasía arte cultura

Libro 5,Autor 5,68,cultura ficción investigación

Libro 6,Autor 6,260,humor fotografía investigación novela

Libro 7, Autor 7, 298, fotografía educación juegos gastronomía leyendas

Libro\_8,Autor\_8,376,marketing poesía terror cultura

Libro 9,Autor 9,500,tecnología periodismo thriller política leyendas historia

Libro 10.Autor 10.220.cine filosofía periodismo gastronomía investigación

**Género:** fotografía

Salida: El programa deberá generar un archivo .csv con los títulos de los libros que cumplen con el género dado.

Libro 1

Libro 2

Libro 6

## Consignas

- Discutir y analizar el costo de las operaciones sobre las distintas estructuras que se podrían utilizar para almacenar los libros en memoria.
  - Justificar la elección de la estructura considerando la utilización de la misma dentro de la herramienta.
- Considerando las siguientes estructuras como posibles índices de acceso por género:
  - Una lista simplemente vinculada (implementada en el práctico 1).
  - Alguna de las implementaciones conocidas de la interfaz List de Java.
  - Un árbol binario de búsqueda.
- Discutir y analizar el costo para realizar un filtrado utilizando cada una de las estructuras propuestas como índice de acceso.
- Implementar el índice de acceso por géneros eligiendo una de las estructuras. Justificar su elección.
- Realizar pruebas de ejecución utilizando los distintos .cvs provistos y analizar los resultados, considerando distintas métricas (tiempo de ejecución, cantidad de iteraciones, cantidad de nodos visitados, etc).

## Requisitos de la entrega

1. Código del proyecto para implementar la primera etapa de la herramienta.
2. Un informe completo que contenga al menos las siguientes secciones:
  - Portada: deberá contener el nombre del trabajo, número de la entrega, nombre materia, la carrera, la facultad, la universidad, autores del trabajo con sus respectivas direcciones de emails y fecha de entrega.
  - Introducción: breve redacción explicando el problema a resolver.
  - Desarrollo del trabajo:
    - Discusiones y análisis solicitados en las consignas.
    - Decisiones de diseño que tomó para implementar la primera etapa.
    - Presentación de los resultados obtenidos en las pruebas, con los distintos volúmenes de datos.
    - Volcar datos en gráficos (estilo gráficos de puntos de Excel) que reflejen el comportamiento de la estructura elegida en las distintas pruebas realizadas.
    - Explicar dichos comportamientos.
  - Conclusiones. Un resumen de los resultados obtenidos, las dificultades que surgieron y las limitaciones encontradas.

## Soporte

La cátedra proveerá varios archivos .cvs que representarán distintas colecciones de libros; además del código necesario para poder leer esos archivos, para luego modelar la información en memoria.

## Entrega

Se deberá entregar por email el proyecto desarrollado (sólo código fuente) junto a una versión digital del informe. Además se deberá presentar una versión impresa del informe.

**Fecha límite de entrega:** Jueves 2 de Junio 17hs