

## Inverted Index

Profesor Heider Sanchez

Se le pide desarrollar un programa [preferiblemente en Python] para permitir la recuperación de documentos usando el Índice Invertido.

Probar el correcto funcionamiento del índice usando una colección de resúmenes de 6 libros de "[El Señor de los Anillos](#)". Considerar el siguiente proceso:

### 1. Preprocesamiento

- a. Filtrar los stopwords de cada uno de los textos. Para ello debe usar un stoplist estándar ([countwordsfree](#))
- b. Retirar signos innecesarios.
- c. Reemplazar cada palabra por su raíz (Stemming).

Puede ayudarse usando las librerías de nltk de Python solo para esta etapa.

### 2. Construcción del índice invertido:

- a. Construir el índice con los 500 términos más frecuentes de toda la colección.
- b. Guardar el índice en un archivo de texto. Por fines comparativos, ordenar el índice alfabéticamente.

Formato:

W1:1,3
W2:2,5,6
W3:1,2
W4:2

### 3. Aplicar Consultas Booleanas:

- a. Implemente la función de recuperación booleana y los operadores AND, OR y NOT. Ejemplo:

Query:

*“(Comunidad AND Frodo) AND NOT Gondor”*

Ejecución:

```
result = recovery(AND(AND(L("Calpurnia"), L("Brutus")),  
L("Cesar"))
```

En donde:

- L() retorna la lista de publicaciones asociadas al termino
  - AND() retorna los documentos que contienen a ambos términos de manera conjunta.
  - OR() retorna los documentos que contienen a al menos uno de los términos.
  - AND-NOT() retorna los documentos que contienen al primer termino pero no al segundo.
- b. Probar el programa con al menos 3 consultas y al menos 3 términos.
- c. (opcional) Elabore un parser que transforme la consulta textual booleana en instrucciones de ejecución.

**Entregable:** elabore un informe detallando la implementación del índice invertido y los resultados obtenidos.