

Laboratorio 6 - Normas del congreso nacional - Programación concurrente

INS125 - Lenguajes de programación
Universidad Andrés Bello

29 de junio de 2020

Un estudio jurídico internacional, que presta servicios a un grupo de diputados, encontró que existen una serie de normas, derogadas y no derogadas, las cuales por su antigüedad, deberían ser reemplazadas, modernizadas o modificadas.

Por este motivo, le solicitan a usted poder obtener mayor información sobre dichas leyes y normas en el menor tiempo posible, debido a que el día Sábado vence el plazo establecido por la presidencia de la cámara de diputados para efectuar cualquier modificación legal.

El estudio jurídico antes mencionado entregó un informe, el cual contiene el identificador único de cada una de las normas a las cuales ellos sugieren efectuar modificaciones en orden de importancia. De estas normas, usted debe extraer la información necesaria para que un grupo de asesores determine cuales serán finalmente las normas que se modificarán.

Considerando que la Biblioteca del Congreso Nacional (BCN) provee un web service con el cual es posible consultar y obtener información de cualquier norma, usted debe entregar un archivo que contenga la información crucial de las normas presentes en el listado, en un tiempo muy breve.

1. Tarea

Dada la lista de los Identificadores de normas los cuales se solicita la información en el archivo entrada.txt, genere un programa que consulte el *web service* provisto por la BCN y genere un archivo de salida el cual contenga el ID de la norma, la fecha de publicación, si se encuentra derogada o no, si se encuentra tratada o no y el título de la norma, para luego escribir un archivo que tenga, en el mismo orden del archivo de entrada, la información solicitada.

El estudio jurídico que brindó la lista de normas cuenta con un staff de programadores, quienes entregaron una función para consultar el web service de la BCN y retornar la información correspondiente. Sin embargo, dicha función tarda cerca de 0,5 segundos en realizar la consulta y retornar la información, y dada la premura en obtener la información de normas, solo **cuenta con 60 segundos** para obtener toda la información necesaria de la lista completa.

Para esto, usted deberá hacer uso de la biblioteca `concurrent.futures` y lanzar una cantidad de hilos (definida por un parámetro de entrada) que ejecuten la función dada.

Luego, deberá escribir un archivo de salida que contenga, en el mismo orden que se encontraban en el archivo de entrada, la información correspondiente.

Es importante mencionar que, tanto el archivo de entrada, salida y el numero de threads deben ser dados como parámetros de ejecución del programa entregados por línea de comando. Por lo tanto, su programa será ejecutado con un comando el siguiente:

```
python3 main.py -input=entrada.txt -output=salida.txt -num_workers=20
```

Por otro lado, el archivo de salida debe tener el siguiente formato:

```
ID_norma fechaVersion derogado tratado Encabezado
```

Separados por tabulaciones. Donde Encabezado corresponde a la primera línea del texto del encabezado hasta que aparezca un salto de línea.

La función para consultar el webservice hace uso de la biblioteca `urllib3` y `xmltodict`. Puede instalar los requerimientos previos a través de pip, utilizando el comando:

```
pip install -r requirements.txt
```

Tenga en consideración que en algunos casos, el tiempo de respuesta en obtener la información puede estar dado por su conexión a internet, la estabilidad del servidor de la BCN, o la cantidad de peticiones simultaneas que está recibiendo el webservice. Por lo tanto, si se le presenta alguno de estos problemas (como que sus consultas retornar http request status 500), se le recomienda esperar un momento, y si es posible, cambiar la IP pública con la que consulta.

2. Instrucciones

- Fecha de entrega: Sabado 27 de Junio, 2020 a las 19:00.
- Trabajo personal, hecho en lenguaje Python 3.
- Método de entrega: Su repositorio privado creado a través del link de la tarea. **No se aceptaran entregas en repositorios no creados a través del link de la tarea.**
- Para comenzar su tarea, clone su repositorio y utilice el archivo `main.py`
- Su repositorio de la tarea debe contener únicamente el archivo `main.py`. Si durante su desarrollo trabaja con otros archivos, utilice un archivo `.gitignore` para no subirlos a su repositorio remoto.
- El proceso de revisión será automatizado. Es importante respetar el **formato establecido**. **Este formato no es modificable**. Por lo tanto, si su archivo no corresponde al formato preestablecido o no existe, su calificación será mínima.

- Las preguntas sobre la tarea deben ser formuladas como un Issue en el repositorio del laboratorio ubicado en el siguiente link <https://github.com/INS125/Laboratorio/issues>

3. Recomendaciones

- Si requiere mayor información sobre el webservice, puede visitar la documentación oficial en la Biblioteca del Congreso Nacional https://www.leychile.cl/Consulta/legislacion_abierta_web_service
- Se recomienda hacer commits parciales.
- En el repositorio oficial del laboratorio puede encontrar dos ejemplos de archivos de entrada y su correspondiente salida. <https://github.com/INS125/Laboratorio/>
- Recuerde solicitar unirse a github student. Si no lo hace, no podrá hacer su código privado y cualquiera podría visualizar su tarea.
- Es un trabajo personal. Es su responsabilidad cuidar su tarea.

4. Código de honor

Toda persona inscrita en este curso se compromete a:

- Actuar con honestidad, rectitud y buena fe frente a sus profesores y compañeros.
- No presentar trabajos o citas de otras personas como propias o sin su correspondiente citación, ya sea de algún compañero, libro o extraídos de internet como también a no reutilizar trabajos presentados en semestres anteriores como trabajos originales.
- No copiar a compañeros ni hacer uso de ayudas o comunicaciones fuera de lo permitido durante las evaluaciones.

Cualquier alumno o alumna que no respete el código de honor durante una evaluación (sea este la entrega de una tarea o el desarrollo de una prueba o control tanto durante la cátedra como el laboratorio) será evaluado con la nota mínima y será virtud de profesor, de acuerdo con la gravedad de la falta, las acciones siguientes a tomar.