

Laboratorio 10

Pregunta 1

El objetivo es hacer un *web scraper* asíncrono que obtenga el contenido de varias páginas web. Para ello, se tiene la librería `httplib`, la cual se puede utilizar de manera síncrona y asíncrona. Se otorgan dos funciones en el archivo `pregunta1.py` para obtener el contenido HTML de una página web de cualquiera de las dos formas, además de una lista de URLs.

- a) (0.5 pt) Escribir la función síncrona:

```
sync_scraper(urls: list[str]) -> list[str],
```

la cual debe obtener el contenido de todas las URLs proporcionadas y devolver una lista de cadenas HTML. Ejecute la función con las URLs en la lista e imprima las longitudes de cada cadena.

- b) (1.5 pt) Escribir la función asíncrona:

```
async_scraper(urls: list[str]) -> list[str],
```

la cual debe obtener el contenido de todas las URLs proporcionadas y devolver una lista de cadenas HTML. Ejecute la función e imprima las longitudes de cada cadena. Verifique que los resultados son los mismos que con la función síncrona.

- c) (1 pt) Mida los tiempos de ejecución de cada función y calcule el SpeedUp. ¿Los resultados son los esperados? ¿Por qué?
- d) (4 pt) Calcule el SpeedUp cuando la lista incluye **solo las dos primeras URLs** y cuando solo incluye **solo las dos últimas**. ¿Cuál de los tres SpeedUp es mayor o menor? ¿Por qué?

Pregunta 2

Se tiene las notas de varios alumnos en el archivo `notas.csv`. Su tarea es implementar un servidor asíncrono, el cual debe poder conectarse simultáneamente a varios clientes. El servidor permite ver las notas parciales de cualquier alumno o el promedio de notas del salón. Para ello, se enviará un mensaje 2 partes, con el código de alumno y la evaluación a ver. En caso se quiera el promedio, en vez del código se enviará la palabra **promedio**.

Por ejemplo, mensajes válidos serían:

- `{"codigo": "2024005", "eval": "lab1"}`
- `{"codigo": "promedio", "eval": "e1"}`

El servidor debe devolver la nota solicitada y si ha habido un error, con el siguiente formato: `{"nota": 20, "error": false}`.

El promedio de final toma en cuenta un 60% el promedio de laboratorios y un 20% cada examen.

- a) (2 pt) Implementar el servidor asíncrono en un script llamado **servidor.py**
- b) (3 pt) Implementar un cliente asíncrono que pida la nota de un alumno en el examen final. Utilice el cliente en una función asíncrona para obtener una lista de todas las notas del examen final y guardarlas en un archivo llamado **final.csv**. El script debe llamarse **cliente_async1.py**
- c) (3 pt) Implementar un cliente asíncrono que pida el promedio de notas de un laboratorio. Utilice el cliente en una función asíncrona para obtener una lista de los promedios de todos los laboratorios e imprimirlos en el terminal. El script debe llamarse **cliente_async2.py**