



IIC2115 – Programación como Herramienta para la Ingeniería (II/2020)

Actividad Práctica 5 - Herramientas Avanzadas de Python

Objetivos

- Aplicar los contenidos *WebScrapping* y *Regex* para crear una herramienta de pronóstico meteorológico.

Entrega

- **Lenguaje a utilizar:** Python 3.6 o superior
- **Lugar:** repositorio privado en GitHub. Recuerde incluir todo en una carpeta de nombre **P05**.
- **Entrega:** jueves 3 diciembre a las **23:59 hrs.**
- **Formato de entrega:** archivo Python notebook (**P05.ipynb**) y archivo Python (**P05.py**) con la herramienta funcionando. Ambos archivos deben estar ubicados en la carpeta **P05**. No se debe subir ningún otro archivo a la carpeta. En el archivo **.ipynb** utilice múltiples celdas de texto y código para facilitar la revisión de su programa.
- **NO SE ADMITEN ENTREGAS FUERA DE PLAZO**
- **Entregas con errores de sintaxis y/o que generen excepciones serán calificadas con nota 1.0.**
- Las *issues* del Syllabus en GitHub son parte de este enunciado.

Pronóstico meteorológico

En esta actividad se pide construir una herramienta que proporcione información meteorológica en base a información extraída de sitios web mediante *Web Scrapping*. No está permitido el uso la función `pd.read_html()` de Pandas. La herramienta debe implementar una función que reciba una ciudad y un número de días **N**. Esta debe proporcionar información meteorológica para la ciudad ingresada hasta el **N**-ésimo día a contar del día de la consulta (se considera el día actual como día 1). La información debe ser obtenida a partir de dos sitios web diferentes (a su elección) y luego debe ser **agregada** para mostrar la información en pantalla.

Detalles para el desarrollo de la herramienta

Siga los siguientes pasos para simplificar su trabajo en la creación de la herramienta.

1. Busque en internet dos sitios web que proporcionen información meteorológica y que puedan ser leídas utilizando herramientas de Python.
2. Defina un conjunto de tres ciudades diferentes, las que estarán disponibles en su herramienta para realizar las consultas.
3. Escoja **solo una** variable meteorológica con la que trabajará en su herramienta. Por ejemplo, temperatura media, temperatura máxima, humedad, probabilidad de lluvia, etc. Escójala en base a los dos sitios web que ha decidido utilizar. Asegúrese que la variables se pueda extraer de todos ellos.
4. Programe una función que sea capaz de extraer la variable meteorológica elegida de los dos sitios web los **N** días indicados (solo para las dos ciudades definidas). Aproveche las ventajas de Python para generalizar su *scrapping*. Es decir, no cree código nuevo para cada ciudad en un mismo sitio web. Sin embargo, sí es posible usar código distinto para los diferentes sitios web.

Una vez que haya completado los pasos, desarrolle una función de nombre `pred.meteo(ciudad, N)`, donde `ciudad` es un string y corresponde a una de las tres ciudades que usted escogió y `N` es la cantidad de días a futuro de los que mostrará la información. La función debe realizar lo siguiente:

1. Obtener la variable meteorológica (definida por usted) desde los dos sitios web para la ciudad ingresada como input. Los datos deben ser para los **N** días a contar de día de la consulta. **NOTA:** Si **N** es más grande que los días que se pueden obtener hacia el futuro de los sitios elegidos, entonces obtenga los datos hasta la última fecha común a los dos sitios web. **NO ESTÁ PERMITIDO USAR SITIOS**

QUE SOLO MUESTREN INFORMACIÓN PARA 1 DÍA. (2 puntos por cada página web correctamente leída)

2. Agregar por cada día la variable meteorológica obtenida de los dos sitios web, entregando un solo valor por día. (0.5 puntos)
3. Imprimir elegantemente en pantalla lo siguiente: la ciudad ingresada como input, la fecha de inicio y fin del pronóstico mostrado en formato **dd-mm-aaaa**, la variable meteorológica escogida, los dos registros para los N días y su agregación para cada día. (1.5 punto)

Ejemplo

Si se ha definido que los sitios web son *www.clima1.com* y *www.clima2.com*; las ciudades son *ciudadX*, *ciudadY* y *ciudadZ*; y la variable meteorológica es *Temperatura mínima*. Entonces, una posible ejecución puede ser:

```
pred_meteo(ciudad, n_dias):  
    # Programe su funcion  
  
## Esto fue ejecutado el 3-12-2020  
pred_meteo('CiudadX', 4)  
## Obtener tmin desde 3-12-2020 hasta 6-12-2020 para CiudadX desde www.clima1.com  
## Obtener tmin desde 3-12-2020 hasta 6-12-2020 para CiudadX desde www.clima2.com  
## Agregar tmin por cada día  
## Imprimir elegantemente en pantalla
```

Corrección

La corrección de su actividad, se basará completamente en la lógica de los procedimientos utilizados, en particular, los procesos para extraer y procesar los datos. No se permitirá la complementar a mano los datos extraídos de los sitios, ni utilizar librerías que no hayan sido cubiertas en los contenidos del curso.

Política de Integridad Académica

“Como miembro de la comunidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile me comprometo a respetar los principios y normativas que la rigen. Asimismo, prometo actuar con rectitud y honestidad en las relaciones con los

demás integrantes de la comunidad y en la realización de todo trabajo, particularmente en aquellas actividades vinculadas a la docencia, el aprendizaje y la creación, difusión y transferencia del conocimiento. Además, velaré por la integridad de las personas y cuidaré los bienes de la Universidad.”

En particular, se espera que mantengan altos estándares de honestidad académica. Cualquier acto deshonesto o fraude académico está prohibido; los alumnos que incurran en este tipo de acciones se exponen a un procedimiento sumario. Ejemplos de actos deshonestos son la copia, el uso de material o equipos no permitidos en las evaluaciones, el plagio, o la falsificación de identidad, entre otros. Específicamente, para los cursos del Departamento de Ciencia de la Computación, rige obligatoriamente la siguiente política de integridad académica en relación a copia y plagio: Todo trabajo presentado por un alumno (grupo) para los efectos de la evaluación de un curso debe ser hecho individualmente por el alumno (grupo), sin apoyo en material de terceros. Si un alumno (grupo) copia un trabajo, se le calificará con nota 1.0 en dicha evaluación y dependiendo de la gravedad de sus acciones podrá tener un 1.0 en todo ese ítem de evaluaciones o un 1.1 en el curso. Además, los antecedentes serán enviados a la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería para evaluar posteriores sanciones en conjunto con la Universidad, las que pueden incluir un procedimiento sumario. Por “copia” o “plagio” se entiende incluir en el trabajo presentado como propio, partes desarrolladas por otra persona. Está permitido usar material disponible públicamente, por ejemplo, libros o contenidos tomados de Internet, siempre y cuando se incluya la cita correspondiente.