



IIC2115 – Programación como Herramienta para la Ingeniería (II/2019)

Actividad de participación 5 - Análisis de datos y tópicos avanzados

Objetivos

- Crear una fuente de información para Pandas y Geopandas

Entrega

- **Lenguaje a utilizar:** Python 3.6
- **Lugar:** repositorio privado en GitHub. Recuerde incluir todo en una carpeta de nombre **P05**.
- **Entrega:** viernes 6 de diciembre, hasta las **23:59**
- **Formato de entrega:** archivo python notebook con nombre **solucionP05** (**solucionP05.ipynb**) y archivo python con el mismo nombre (**solucionP05.py**) con la solución de este enunciado. Los archivos deben estar ubicados en la carpeta **P05**. No se debe subir ningún otro archivo a la carpeta.
- **Atrasos:** La no recepción del archivo a tiempo implica nota 1.0 sin excepción.
- **Tareas con errores de sintaxis y/o que generen excepciones serán calificadas con nota 1.0.**

Ejercicio

En esta actividad usted deberá construir su propia base de datos de Pandas, luego añadir información geográfica para trabajo de GeoPandas. Para completar la actividad utilizaremos el Shape de comunas disponible para el Laboratorio 5.

- (a) Busque 5 farmacias en Google Maps que se encuentren dentro un única comuna del Shape de comunas entregado para el laboratorio 5. Para cada farmacia considere la siguiente información: “Id”, “Nombre”, “Numeración”, “Calle”, “Comuna”, “Apertura” y “Cierre”. Con la información recopilada, construya un dataframe de farmacias. Un ejemplo de fila sería:

1	FarmaPrecio	1380	Norambue	Santiago	9:00	18:00
---	-------------	------	----------	----------	------	-------

- (b) Invente un total de 10 fármacos que posean como mínimo: “Id”, “Nombre”, “Precio” y “Disponibilidad”. Este último campo corresponde a una lista de identificadores de farmacias en las que un remedio esta disponible separados por el caracter “-”. Con esta información cree un dataframe de fármacos. Por ejemplo, una fila de este dataframe puede ser:

1	Paracetamol	990	1-3-4
---	-------------	-----	-------

Donde el Paracetamol cuesta 990 y esta disponible en las farmacias 1, 3 y 4.

- (c) Incorporé al dataframe de farmacias, una nueva columna con la ubicación de la farmacia como un objeto POINT. Google Maps le provee de las coordenadas para cada farmacia seleccionada. Transforme el dataframe en geodataframe y procura que el shape de comunas y su nuevo geodataframe manejen el mismo sistema de coordenadas. Construya una visualización que muestre solo la comuna seleccionada y las farmacias.
- (d) Para finalizar, construya un método que reciba un id de fármaco y se muestre un mapa de la comuna, con sólo las farmacias que poseen ese fármaco.

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.