



Actividad 5

Objetivos

- Aplicar los contenidos de análisis de datos geoespaciales y manejo de redes con Python.

Entrega

- **Lenguaje a utilizar:** Python 3.6 o superior
- **Lugar:** repositorio privado en GitHub. Recuerde incluir todo en una carpeta de nombre **A5**.
- **Entrega:** lunes 6 de diciembre a las 18:30 hrs.
- **Formato de entrega:**
 - Archivo Python Notebook (**A5.ipynb**) con la solución de las misiones de esta actividad. Utilice múltiples celdas de texto y código para facilitar la revisión. **Deje todo ejecutado antes de realizar su commit**, se recomienda utilizar la opción de "restart and run all" disponible en Jupyter Notebook o Colab.
 - Archivo python (**A5.py**) con el mismo código disponible en su archivo ipynb.
 - Todos los archivos deben estar ubicados en la carpeta **A5**. No se debe subir ningún otro archivo a la carpeta. **No suba las bases de datos a GitHub o tendrá un descuento adicional inapelable de 5 décimas.**
- **NO SE ADMITEN ENTREGAS FUERA DE PLAZO**
- Entregas con errores de sintaxis y/o que generen excepciones serán calificadas con nota 1.0.

Introducción

Con el fin de evaluar los contenidos de análisis de datos geoespaciales y manejo de redes con Python, en esta actividad deberá realizar una serie de procesamiento y visualizaciones de datos geoespaciales para finalmente predecir rutas de interés en la ciudad de Santiago.

Descripción de los datos

En esta actividad utilizará los datos geoespaciales disponibles en el sitio del curso, que contienen diversos elementos de interés asociados a la Región Metropolitana. Además de estos datos, deberá utilizar mapas extraídos de OpenStreetMap. Se recomienda explorar inicialmente el contenido de los datos para familiarizarse con el formato en que está almacenada la información.

Misión 1: visualización de recorridos

En base a los datos disponibles en el sitio del curso, visualice sobre un mapa de Santiago, una estimación del recorrido completo de un servicio de transporte público cualquiera, que pase al menos por 3 comunas distintas. **(3 ptos.)**

Misión 2: viajes por Santiago

Estime la diferencia en la distancia que debe recorrer y el tiempo que demora en hacerlo, un estudiante que debe ir desde la entrada de Casa Central a la sala CS303 en el campus San Joaquín, si viaja en metro o en un vehículo particular. Para el viaje en metro, considere que se debe caminar al inicio y final de este, mientras que para el viaje en vehículo particular, considere que siempre deberá intentar utilizar las vías más cercanas al metro y que debe estacionarse fuera del Campus San Joaquín, y luego caminar hacia la sala. **(3 ptos.)**

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.