



IIC2115 – Programación como Herramienta para la Ingeniería (II/2021)

Taller 5b

Objetivos

- Aplicar los contenidos de manejo de redes en Python.

Entrega

- **Lenguaje a utilizar:** Python 3.6 o superior
- **Lugar:** repositorio privado en GitHub. Recuerde incluir todo en una carpeta de nombre **T5b**.
- **Entrega:** lunes 29 de noviembre a las 16:50 hrs.
- **Formato de entrega:** archivo python notebook (**T5b.ipynb**) y archivo python (**T5b.py**) con la solución de este enunciado. Los archivos deben estar ubicados en la carpeta **T5b**. No se debe subir ningún otro archivo a la carpeta. 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.

Introducción

Con el fin de evaluar los contenidos de manejo de redes en Python, en este taller deberá realizar una serie de procesamientos y visualizaciones de datos rutas de la ciudad de Santiago.

Descripción del problema

La fuente de datos principal para este taller serán mapas de OpenStreetMap. Además de esto, deberá considerar los datos geospaciales disponibles en el sitio del curso, que contienen diversos elementos de interés asociados a la Región Metropolitana. Se recomienda explorar inicialmente el contenido de los archivos asociados y familiarizarse con el formato en que está almacenada la información.

Misión 1

Encuentre la ruta más corta, que permita cruzar la comuna de Macul desde su extremo nor-oriental a su extremo sur-poniente. Considere todos los tipos de vías existentes, sean estas privadas o públicas. Grafique la ruta sobre el mapa de la comuna e indique su longitud total.

Misión 2

Encuentre los centros de las comunas del polígono urbano de la ciudad de Santiago, que se encuentren en los extremos de los cuatro puntos cardinales. Teniendo esto, obtenga, usando solo vías primarias o secundarias, la ruta más corta que pase por los cuatro centros. Finalmente grafique la ruta en un mapa, resaltando todas las comunas por las que esta pasa.

Corrección

La corrección de este taller se basará en lo adecuado de los mecanismos utilizados para realizar cada misión. En otras palabras, no existe *a priori* un resultado correcto para cada misión, por lo que cada misión se corregirá en base a lo adecuado y justificado que se encuentre el análisis. Cualquier supuesto que se haga para completar las misiones debe quedar claramente indicado.

ULTRA IMPORTANTE: todas las celdas utilizadas deben estar ejecutadas al momento de entregar el taller, de modo que las salidas generadas sean visibles. En caso de no cumplir esto, **SU TALLER NO SERÁ CORREGIDO.**

Objetivo de participación

Para verificar la participación durante la clase, debe completar la Misión 1.

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.