

# Proyecto final

## Estructuras de Datos

### Licenciatura en Ingeniería de Software

El objetivo de este proyecto es que los estudiantes apliquen sus conocimientos en programación para analizar y visualizar redes sociales usando la biblioteca NetworkX en Python y datos obtenidos de una base de datos en línea. Los estudiantes trabajarán en equipos para recopilar, procesar y analizar datos, así como para desarrollar visualizaciones interactivas que destaquen las características y patrones de las redes estudiadas.

Es un proyecto para desarrollar en equipos de 3, fecha de entrega: 27 de mayo de 2024. Hora: 11:59 p.m.

#### Pasos del Proyecto:

##### 1. Selección de una Red Social:

Cada equipo debe seleccionar una red social para analizar. Ejemplos incluyen:

- Twitter: análisis de usuarios y sus conexiones.
- GitHub: análisis de colaboraciones en proyectos.
- Stack Overflow: análisis de interacciones en preguntas y respuestas.

##### 2. Recopilación de Datos:

Usar una API o una base de datos en línea para obtener datos. Algunas opciones incluyen:

- Twitter API para datos de tweets y seguidores.
- GitHub API para datos de repositorios y colaboraciones.
- Stack Exchange API para datos de preguntas y respuestas.

##### 3. Procesamiento de Datos:

- Limpiar los datos obtenidos.

##### 4. Análisis de Grafos

Crear un grafo usando NetworkX con los datos importados.

Realizar análisis básico del grafo:

- Grado de los nodos.
- Componentes conectados.
- Medidas de centralidad (grado, cercanía, intermediación).
- Detección de comunidades.

5. Visualización:

- Usar Matplotlib para crear visualizaciones interactivas del grafo.
- Destacar nodos y conexiones importantes basados en las métricas de centralidad. (Puntos extras)

6. Informe y Presentación:

Cada equipo debe preparar un video máximo de 20 minutos que incluya:

- Introducción y objetivo del análisis.
- Descripción de los datos y su fuente.
- Metodología de análisis.
- Resultados obtenidos y visualizaciones.
- Conclusiones y posibles aplicaciones.
- Presentar los hallazgos usando las visualizaciones creadas.

Recursos Sugeridos:

- API de Twitter: (<https://developer.twitter.com/en/docs>)
- API de GitHub: (<https://developer.github.com/v3/>)
- API de Stack Exchange: (<https://api.stackexchange.com/>)