

# Práctica Teoría de Grafos

1. Instalar NetworkX en un ambiente virtual (<https://networkx.org/>)
2. Crear un grafo aleatorio de 100 nodos donde cada aristas tenga 0.05 de probabilidad de pertenecer al grafo
3. Obtener la matriz de adyacencia del grafo
4. Crear los grafos clásicos vistos en clase y graficarlos:
  - a. Grafo completo
  - b. Grafo bipartito
  - c. Árbol
  - d. Grafo regular
  - e. Grafo ciclo
  - f. Grafo camino
  - g. Grafo intervalo
5. Para cada grafo del punto anterior calcular:
  - a. Diametro
  - b. Radio
  - c. Vértices centrales
  - d. Cantidad de componentes conexas
6. Para cada grafo del punto 4:
  - a. Recorrer el grafo con DFS
  - b. Recorrer el grafo con BFS
  - c. Calcular el MST
  - d. Calcular todos los caminos mínimos entre pares de ejes
7. Se tiene un tablero de ajedrez de  $N \times N$  con algunas casillas inutilizables y se quieren colocar la mayor cantidad posibles de torres de tal manera que no se ataquen entre sí (una torre ataca toda la fila y columna en la que se encuentra presente). Resolver el problema utilizando el problema de Maximum Flow

Entregar código, análisis y justificación en los ejercicios que corresponda.