

Ejercicio 1: Usar Map para representar conexiones

Objetivo

Aprender a usar Map para guardar datos tipo grafo (lista de adyacencia).

Instrucción

Crea un mapa que represente la red de amigos:

Ana -> Beto, Carla

Beto -> Ana, Diego

Carla -> Ana

Diego -> Beto

Luego imprimir los amigos de **Ana** y de **Diego**.

EJERCICIO 2: Usar Map para representar una red de transporte

Objetivo:

Aprender a crear y manipular un Map para modelar conexiones entre lugares (una red de autobuses, metro o calles).

Descripción:

Crear una pequeña red de autobuses con las siguientes conexiones:

Terminal Central -> Mercado, Universidad

Mercado -> Terminal Central, Estadio

Universidad -> Terminal Central, Biblioteca

Biblioteca -> Universidad

Estadio -> Mercado

Trabajar en:

1. Crear un Map con estas conexiones.
2. Mostrar cuántas rutas (vecinos) tiene cada parada.
3. Mostrar todas las conexiones completas.

EJERCICIO 3: Recorrer una red con BFS (Búsqueda en anchura)

Objetivo:

Aplicar el recorrido BFS para visitar todas las estaciones **por niveles**, partiendo desde la Terminal Central.

Descripción:

Usar el mismo grafo del ejercicio anterior (rutas de autobuses).

Se desea recorrer el mapa desde “Terminal Central” y mostrar **el orden en que se visitan las paradas**.

Resultado esperado (puede variar en orden):

Iniciando recorrido BFS desde: Terminal Central

Visitando: Terminal Central

Cola actual: ['Mercado', 'Universidad']

Visitando: Mercado

Cola actual: ['Universidad', 'Estadio']

Visitando: Universidad

Cola actual: ['Estadio', 'Biblioteca']

Visitando: Estadio

Cola actual: ['Biblioteca']

Visitando: Biblioteca

Cola actual: []

EJERCICIO 4: Recorrer un grafo con DFS (Búsqueda en profundidad)

Objetivo:

Implementar y comprender cómo DFS recorre los nodos **hasta el final de un camino antes de retroceder**.

Descripción:

Usar el mismo grafo anterior, pero ahora implementar **DFS recursivo** para recorrer desde “Terminal Central”.

Salida esperada (puede variar):

Visitando: Terminal Central

Desde Terminal Central voy hacia Mercado

Visitando: Mercado

Desde Mercado voy hacia Estadio

Visitando: Estadio

Desde Terminal Central voy hacia Universidad

Visitando: Universidad

Desde Universidad voy hacia Biblioteca

Visitando: Biblioteca