



DEPARTAMENT D'ANÀLISI MATEMÀTICA
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Carrer Doctor Moliner 50
46100 Burjassot. València

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería ITT Telemática

Tema 12

Ejercicio 1

Dibujar los digrafos definidos por las siguientes matrices de adyacencias.

$$(a) \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$(b) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$(c) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Ejercicio 2

Encontrar los 21 grafos conexos no isomorfos con 5 vértices.

Ejercicio 3

¿Qué caracteriza la matriz de un grafo no conexo?

Ejercicio 4

Las islas A , B , C , D , E y F están conectadas por puentes según la siguiente lista de adyacencias.

A	B	C	D	E	F
B	A	B	C	B	C
	C	D		C	E
		E		F	
			F		

- Dibujar el grafo que define.
- Una persona empieza un paseo en la isla A y continua de isla en isla sin cruzar dos veces el mismo puente. ¿Puede volver a la isla A ?
- Si cuando no puede continuar el paseo sin cruzar dos veces el mismo puente, se para; dibujar un diagrama de árbol con las maneras diferentes en que puede efectuar los paseos.
- Demostrar que hay 11 posibles paseos y que todos terminan en 3 islas.