



POLITÉCNICA



Universidad
Politécnica
de Madrid

ETSI SISTEMAS
INFORMÁTICOS

Seminario de Investigación

Curso 2016-17

Martes 28 de marzo, 16:00 – Sala de Grados.

“Estructura de ciclos en MSD”

Ponente: *Jesús García* (profesor de la UPM)

Resumen:

Los grafos dirigidos fuertemente conexos minimales, MSD, son equivalentes en el conjunto de grafos dirigidos a los árboles en el conjunto de grafos (no dirigidos). Por este motivo es importante el estudio de sus propiedades en relación a las de los árboles. En esta conferencia vamos a analizar la estructura de los ciclos de los MSD que constituyen una de las diferencias más importantes respecto de los árboles.

Ejercicio: *marcar en cada pregunta la solución correcta*

1. *Una de las principales diferencias entre MSD y árboles es que:*

- Los árboles son minimales mientras que los MSD no*
- Los MSD son minimales mientras que los árboles no*
- Los MSD tienen ciclos mientras que los árboles no*

2. *La longitud de los ciclos de un MSD con n vértices y q aristas está acotada superiormente por:*

- $q/2$
- $2n-q$
- $n/2$

3. El número de componentes fuertemente conexas asociadas a los vértices de un ciclo de longitud k , CFC, verifica:

$CFC \leq \lfloor n/2 \rfloor$

$\lfloor n+3/2 \rfloor \leq CFC \leq n$

$CFC \geq \lfloor n/3 \rfloor$

4. Un MSD con un ciclo de longitud 5:

Tiene al menos 3 vértices lineales

Puede ser lineal

Puede tener exactamente 2 vértices lineales

5. Si en un MSD suprimimos las dos aristas de un ciclo C_2 :

Se pierde la conexión fuerte pero no necesariamente la conexión

Se pierde la conexión

Se pierde la conexión pero no necesariamente la conexión fuerte

Enviar el cuestionario resuelto a jglopez@etsisi.upm.es