



**POLITÉCNICA**



Universidad  
Politécnica  
de Madrid

**ETSI SISTEMAS  
INFORMÁTICOS**

## **Seminario de Investigación**

**Curso 2017-18**

**Miércoles 11 de abril, 16:00 – Sala de Grados.**

*“Algoritmos: MSD versus árboles”*

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

**Ejercicio:** *marcar en cada pregunta la solución correcta*

1. *Una de las principales diferencias entre MSDs 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 contracción de un ciclo en un MSD:*

- Genera otro MSD*
- Puede producir aristas múltiples*
- Puede no ser un MSD*

3. *La principal diferencia algorítmica entre MSDs y árboles es que:*

- Comprobar que un digrafo (grafo) es un MSD (árbol) tiene complejidad exponencial (polinomial)*
- Comprobar que un digrafo (grafo) es lineal (lineal) tiene complejidad exponencial (polinomial)*
- Dado un digrafo (grafo), calcular el MSD (árbol) con el menor número posible de aristas tiene complejidad exponencial (polinomial)*

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. *¿Cuál de los siguientes problemas algorítmicos sobre MSDs se cree que es polinomial?*

- El cálculo del polinomio característico*
- El cálculo del ciclo dirigido más largo*
- El cálculo del número cromático*

**Enviar el cuestionario resuelto a [jlacalle@etsisi.upm.es](mailto:jlacalle@etsisi.upm.es)**