

**Problemas de Grafos y Tratabilidad Computacional**  
**Take Home / 14-MAY-2018**

**Fecha de entrega: 28-MAY-2018.**

1. Dar un algoritmo de reconocimiento lo más eficiente posible con certificado positivo y certificado negativo para los grafos cordales. Mostrar la correctitud y determinar la complejidad del algoritmo propuesto. Justificar la validez de los certificados elegidos.
2.
  - (a) Probar que el treewidth de un grafo simple no aumenta al subdividir una arista.
  - (b) Probar que para multigrafos también vale lo anterior, excepto que pueden pasar de treewidth 1 a treewidth 2.
  - (c) Diseñar un algoritmo para resolver conjunto dominante mínimo en grafos con treewidth acotado.
3. Da un algoritmo lineal para reconocer si un grafo es arco-circular Helly y además debe brindar el certificado positivo y ocasionalmente, el un certificado negativo. Explicar bajo qué condiciones puede ofrecer el certificado negativo.