

INTELIGENCIA ARTIFICIAL - PRIMER PARCIAL  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS - UNIVERSIDAD DEL NORTE  
PROFESOR: EDUARDO E. ZUREK, PH.D.  
FECHA DE ENTREGA DE LA SOLUCIÓN: SEPTIEMBRE 15 DE 2018

---

Para los puntos 1 y 2, use los datos en el archivos “datos.tsv” (\*.tsv - valores separados por tabuladores). Usando los datos, defina sus conjuntos de entrenamiento, validación y prueba.

Para el punto 3, use la matriz de adyacencia contenida en el archivo “adyacencia\_grafo\_dirigido\_con\_pesos.tsv”.

Para el punto 4, use la matriz de adyacencia contenida en el archivo “adyacencia\_grafo\_no\_dirigido\_sin\_pesos.tsv”.

Puede escribir programas en Python/Matlab/Octave para solucionar total o parcialmente cada punto.

1. Diseñe e implemente una Red Neuronal Artificial multicapa (feed forward backpropagation), detenga el proceso de entrenamiento cuando cumpla con más del 95% de los datos de validación. Construya una matriz de confusión con los datos de prueba. Elabore el diagrama que describa la red, muestre los pesos de cada conexión y la configuración de cada neurona.
2. Diseñe e implemente una Red Neuronal Artificial con funciones de Base Radial. Use el mínimo número de neuronas posible que le permita cumplir con más del 95% de los datos de validación. Construya una matriz de confusión con los datos de prueba. Elabore el diagrama que describa la red, muestre los pesos de cada conexión y la configuración de cada neurona.
3. Aplicando búsqueda A\*, encuentre una ruta del nodo A al nodo J. Valide que su heurística sea admisible y consistente para todos los casos (puede escribir un programa para hacer la validación). Muestre como se expande el espacio de búsqueda en cada iteración.
4. Aplicando el algoritmo de satisfacción de restricciones BT-FC-DO, coloree el grafo. Explique y justifique las asignaciones realizadas en cada iteración.

¡ÉXITOS!