

PRÁCTICA 2

Métodos de Aprendizaje Estadístico, Árboles de Decisión y Diseño Experimental.

En esta segunda práctica, nos centraremos en los **Temas 2, 3, 4 y 8**. Para ello, seguiremos trabajando sobre los dos problemas de clasificación de la primera práctica y **aplicando el diseño experimental adecuado**.

Sobre las técnicas a emplear:

En esta práctica trabajaremos con Árboles de Decisión que compararemos con las técnicas utilizadas en la Práctica 1 (discriminantes lineal y cuadrático).

Sobre los conjuntos de datos:

Utilizaremos los mismos DOS conjuntos de datos que en la práctica anterior

Sobre la metodología:

Los experimentos se deberán realizar aplicando las técnicas explicadas en el Tema 8 dedicado a Metodología tanto en lo que se refiere a preprocesado de los datos, medidas de rendimiento, métodos para la estimación real de la precisión y determinación del mejor modelo para un problema determinado. En este caso, no se aplicará NINGÚN método para la reducción de la dimensión de los datos de entrada.

Resultados:

Se entrenarán varias versiones (mínimo 3) del árbol de decisión modificando los distintos parámetros que la herramienta software utilizada nos permita. Por ejemplo, en MatLab podemos hacer versiones:

- Limitando la profundidad máxima
- Limitando el mínimo número de ejemplos en una hoja
- Limitando el número de ejemplos en un subárbol...

Estas condiciones deberán ser pensadas en el marco del problema a resolver (número de datos disponibles, existencia de clases linealmente separables, etc.).

Al finalizar, tendremos resultados (medidas de rendimiento) de varios modelos entrenados utilizando las tres técnicas vistas hasta ahora: discriminante lineal, discriminante cuadrático y árboles de decisión (varias versiones). Utilizando las metodologías adecuadas se deberá decidir cuál de estos modelos es el mejor para resolver cada uno de los dos problemas.

Entrega de la práctica:

Consultad Campus Virtual para fechas, instrucciones y método de entrega.

Presentación de resultados:

En las fechas indicadas en el calendario se realizará una breve presentación de resultados. Se dispondrá de un documento con las instrucciones en el Campus Virtual.