

PRÁCTICA 2: ALGORITMO ID3

- Lenguaje de programación utilizado: He decidido programar el algoritmo en el lenguaje C++ ya que este me brinda la libertad, robustez, flexibilidad y potencia que consideraba necesaria para programar el algoritmo.
- Procedimiento de implementación:
 1. El programa ha sido creado subdividiéndolo en varios módulos que unidos constituirán la aplicación. Estos módulos son:
 - `main.cpp`: Contiene el punto de arranque de la aplicación, su misión consiste en llamar al menú principal.
 - `menu.h`: Su labor se limita a pintar por pantalla el menú con el que interactuará el usuario para que este decida como quiere utilizar el programa. El usuario puede elegir entre ejecutar una vez el Id3, ejecutarlo completamente, mostrar las reglas inferidas, introducir datos para su posterior clasificación o salir del programa.
 - `opciones.h`: Este módulo sirve para desacoplar el código fuente del menú principal que no se dedica a su representación, es decir, contiene las funciones que serán invocadas desde el menú principal para ejecutar la funcionalidad requerida por el usuario.
 - `id3.h`: Contiene las dos versiones de Id3 que podemos ejecutar. Una básica para ejecutar una única iteración del algoritmo y otra avanzada que se ejecuta con todas las iteraciones y carga las reglas inferidas del proceso en la memoria.
 - `tabla.h`: Este modulo contiene la definición del objeto tabla, el cual es el responsable tanto del almacenamiento y la representación de los datos de cara al usuario así como de la gestión de sus atributos para trabajar con aquel que tenga el mérito mayor. En función de este atributo el objeto será capaz de generar las siguientes tablas, las cuales están asociadas a una rama, teniendo cada rama el nombre de un valor del atributo de mayor mérito actual.
 - `atributo.h`: Posee la definición del objeto atributo. Este se ocupa del cálculo del mérito de los atributos de las tablas.
 - `comparadores.h`: Contiene los objetos comparadores necesarios para que las estructuras de datos actúen (ordenen los datos) en base al comportamiento requerido por el algoritmo.

2. Estructuras de datos que he considerado necesarias para la implementación del algoritmo:
 - Vectores.
 - Conjuntos.
 - Diccionarios.
 - Colas de prioridad.
- Parte básica realizada:
 1. Algoritmo Id3 básico con una iteración.
- Ampliaciones realizadas:
 1. Algoritmo Id3 completo, con todas sus iteraciones.
 2. Inferencia de reglas gracias al recorrido completo del algoritmo Id3.
 3. Introducción de datos y clasificación de estos en base a las reglas obtenidas.