

PRÁCTICA ALGORITMO ID3

Ismael Gimenez y Ricardo Carazo



4.º, Ingeniería del Conocimiento

INTRODUCCIÓN	2
FUNCIONALIDADES	2
EJEMPLO DE EJECUCIÓN CON LOS FICHEROS Juego.txt Y AtributosJuego.txt	3
EJEMPLO DE EJECUCIÓN CON LOS FICHEROS Edificios.txt Y AtributosEdificio.txt	4

INTRODUCCIÓN

La práctica se ha desarrollado en eclipse utilizando el lenguaje Java.

Implementa el algoritmo ID3 para encontrar unas reglas con unos atributos y ejemplos dados.

FUNCIONALIDADES

1. Muestra por consola las distintas iteraciones del ID3, mostrando los méritos de los atributos y la rama en la que se encuentra.
2. Muestra por consola el árbol completo marcando los vértices (atributos) con un "*", y las ramas (valores de los atributos) mediante una "|". Se recorre el árbol realizando un recorrido en anchura (BFS).
3. Muestra por consola las reglas una vez terminado el ID3.
4. Indicando un fichero con ejemplos con los distintos valores de los atributos, permite evaluar dichos ejemplos y responder a si es posible según la clase (si introduces "no" en el nombre del fichero, no se evalúan casos).

```
-----CASOS-----  
Introduce el nombre del archivo con los casos (Sin poner el .txt , debe estar dentro de la carpeta ficheros):  
no  
Se ha elegido no evaluar casos.  
-----
```

Ejemplo de ejecución con los ficheros AtributosJuego.txt y Juego.txt

```
-----ID3-----  
Iteracion 0  
TiempoExterior = 0.3467680694480959  
Temperatura = 0.5790726935425254  
Humedad = 0.4646943628283371  
Viento = 0.5619763390539141  
-----  
Iteracion 1  
Temperatura = 0.2  
Humedad = 0.0  
Viento = 0.38365916681089796  
Rama -> TiempoExterior = soleado  
-----  
Iteracion 1  
Temperatura = 0.5673183336217958  
Humedad = 0.5673183336217958  
Viento = 0.0  
Rama -> TiempoExterior = lluvioso  
-----
```

```
-----ARBOL-----  
|| *TiempoExterior || | | | |
|| |soleado |lluvioso |nublado ||  
|| *Humedad *Viento *si ||  
|| |normal |alta |verdad |falso ||  
|| *si *no *no *si ||  
|| FIN ||  
-----
```

```
-----REGLAS-----  
Regla 0: Si TiempoExterior = soleado y Humedad = normal entonces Jugar = si  
Regla 1: Si TiempoExterior = soleado y Humedad = alta entonces Jugar = no  
Regla 2: Si TiempoExterior = lluvioso y Viento = verdad entonces Jugar = no  
Regla 3: Si TiempoExterior = lluvioso y Viento = falso entonces Jugar = si  
Regla 4: Si TiempoExterior = nublado entonces Jugar = si  
-----
```

Casos evaluados:

soleado,caluroso,alta,falso
soleado,caluroso,alta,verdad
nublado,caluroso,alta,falso
lluvioso,caluroso,normal,verdad
lluvioso,caluroso,alta,falso
lluevePoco,caluroso,normal,verdad

Resultado:

```
-----CASOS-----  
Introduce el nombre del archivo con los casos (Sin poner el .txt , debe estar dentro de la carpeta ficheros):  
Casos  
Ejemplo 0 evaluado como: no  
Ejemplo 1 evaluado como: no  
Ejemplo 2 evaluado como: si  
Ejemplo 3 evaluado como: no  
Ejemplo 4 evaluado como: si  
Ejemplo 5 evaluado como: No evaluable  
-----
```

Ejemplo de ejecución con AtributosEdificio.txt y Edificios.txt (Ejemplo diapositivas)

```
-----ID3-----  
Iteracion 0  
Tamaño = 0.3060986113514965  
Timbres = 0.4056390622295664  
Portero = 0.4591479170272448  
-----  
Iteracion 1  
Timbres = 0.0  
Portero = 0.3333333333333333  
Rama -> Tamaño = pequeño  
-----
```

```

-----ARBOL-----
|| *Tamaño || | | |
|| |mediano |pequeño |grande ||
|| *+ *Timbres *- ||
|| |uno |varios ||
|| *+ *- ||
|| FIN ||
-----

```

```

-----REGLAS-----
Regla 0: Si Tamaño = mediano entonces Clase = +
Regla 1: Si Tamaño = pequeño y Timbres = uno entonces Clase = +
Regla 2: Si Tamaño = pequeño y Timbres = varios entonces Clase = -
Regla 3: Si Tamaño = grande entonces Clase = -
-----

```

Casos evaluados:

pequeño,uno,no
 pequeño,varios,si
 mediano,uno,no

Resultado:

```

-----CASOS-----
Introduce el nombre del archivo con los casos (Sin poner el .txt , debe estar dentro de la carpeta ficheros):
Casos2
Ejemplo 0 evaluado como: +
Ejemplo 1 evaluado como: -
Ejemplo 2 evaluado como: +
-----

```