Entregable WEKA

Laura Rodríguez Navas
rodrigueznavas@posgrado.uimp.es

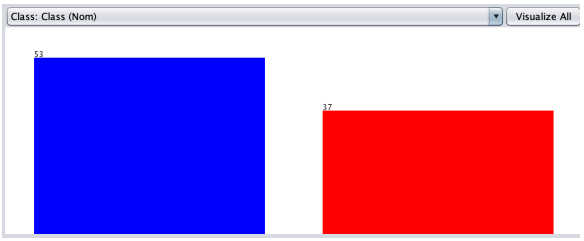
Marzo 2020

Preparación de datos

Consideramos la base de datos Prostate definida sobre 12600 variables predictivas (todas numéricas) y una variable clase binaria {tumor, normal}. Está formada por 136 registros y en ella no existen valores desconocidos. Pero está ordenada en función de la variable clase {Tumor, Normal}. Como consecuencia, tenemos que aleatorizar la base de datos. Para ello se aplica un filtro a nivel de registro, concretamente de tipo no supervisado llamado Ramdomize. Usamos la semilla que viene por defecto (42).

A continuación, dividimos la base de datos en un conjunto de entrenamiento, con dos tercios de los registros, y un conjunto de test con un tercio de los registros. Para ello se aplica un filtro a nivel de registro y no supervisado llamado RemoveFolds. Como resultado hemos creado un conjunto de entrenamiento con 90 registros.

Observamos que la distribución de la variable clase en el conjunto de entrenamiento no es uniforme.



Clasificación

Se usan los clasificadores NaiveBayes y J48 (C4.5) en una validación cruzada de 5 carpetas (5cv) sobre el conjunto de entrenamiento de la base de datos.

Se han considerado dos parámetros de rendimiento para la evaluación de los resultados. Los siguientes parámetros son examinados antes de la discretización y la selección de variables: Accuracy y Error Rate.

Clasificador	Acc. en %	ERR en %
NaiveBayes	52.2222	47.7778
J48	82.2222	17.7778

Como podemos observar el clasificador J48 es mucho mejor que NaiveBayes.

Mejoras

Discretización

Primero utilizamos un método supervisado a nivel de atributo. Como resultado, los parámetros Accuracy y Error Rate resultantes de la ejecución de los clasificadores después de la discretización son:

Clasificador	Antes Disc.		Después Disc.	
	Acc in %	ERR in %	Acc in %	ERR in %
NaivesBayes	52.2222	47.7778	82.2222	17.7778
J48	82.2222	17.7778	87.7778	12.2222

Después, utilizamos dos métodos no supervisados a nivel de atributo.

- Intervalos de igual amplitud

# of bins	Acc. en %	ERR en %
2	52.2222	47.7778
4	82.2222	17.7778
5	52.2222	47.7778
10	82.2222	17.7778

- Intervalos de igual frecuencia

# of bins	Acc. en %	ERR en %
2	52.2222	47.7778
4	82.2222	17.7778
5	52.2222	47.7778
10	82.2222	17.7778

Finalmente,

Clasificador	Antes Disc.		Después Disc.	
	Acc in %	ERR in %	Acc in %	ERR in %
NaivesBayes	52.2222	47.7778	55.1471	44.8529
J48	82.2222	17.7778	74.2647	25.7353

Selección de variables