

Weka[3] Evaluation 类

作者: Koala++/屈伟

上一次最后的结果就是一个分类的值,可能让大家大失所望,这一次会给大家一个比较完美的答案,这就是 **Evaluation** 类,这次只讲一下最简单的用法,首先初始化一个 **Evaluation** 对象, **Evaluation** 类没有无参的构造函数,一般用 **Instances** 对象作为构造函数的参数。

如果没有分开训练集和测试集,可以使用 **Cross Validation** 方法, **Evaluation** 中 **crossValidateModel** 方法的四个参数分别为,第一个是分类器,第二个是在某个数据集上评价的数据集,第三个参数是交叉检验的次数(10 是比较常见的),第四个是一个随机数对象。

如果有训练集和测试集,可以使用 **Evaluation** 类中的 **evaluateModel** 方法,方法中的参数为:第一个为一个训练过的分类器,第二个参数是在某个数据集上评价的数据集。例中我为了简单用训练集再次做为测试集,希望大家不会糊涂。

提醒大家一下,使用 **crossValidateModel** 时,分类器不需要先训练,这其实也应该是常识了。

Evaluation 中提供了多种输出方法,大家如果用过 **weka** 软件,会发现方法输出结果与软件中某个显示结果的是对应的。例中的三个方法 **toClassDetailsString**, **toSummaryString**, **toMatrixString** 比较常用。

```
package instanceTest;

import java.io.FileReader;
import java.util.Random;

import weka.classifiers.Evaluation;
import weka.classifiers.trees.J48;
import weka.core.Instances;

public class EvaluationTest
{
    private Instances m_instances = null;

    public void getFileInstances( String fileName ) throws Exception
    {
        FileReader frData = new FileReader( fileName );
        m_instances = new Instances( frData );

        m_instances.setClassIndex( m_instances.numAttributes() - 1 );
    }

    public void crossValidation() throws Exception
    {
        J48 classifier = new J48();
        //NaiveBayes classifier = new NaiveBayes();
        //SMO classifier = new SMO();

        Evaluation eval = new Evaluation( m_instances );
        eval.crossValidateModel( classifier, m_instances, 10, new Random(1));
        System.out.println(eval.toClassDetailsString());
        System.out.println(eval.toSummaryString());
        System.out.println(eval.toMatrixString());
    }
}
```

```

    }

    public void evaluateTestData() throws Exception
    {
        J48 classifier = new J48();
        //NaiveBayes classifier = new NaiveBayes();
        //SMO classifier = new SMO();

        classifier.buildClassifier( m_instances );

        Evaluation eval = new Evaluation( m_instances );
        eval.evaluateModel( classifier, m_instances );
        System.out.println(eval.toClassDetailsString());
        System.out.println(eval.toSummaryString());
        System.out.println(eval.toMatrixString());
    }

    public static void main( String[] args ) throws Exception
    {
        EvaluationTest etest = new EvaluationTest();

        etest.getFileInstances( "F://Program
                               Files//Weka-3-4//data//contact-lenses.arff" );
        etest.crossValidation();
        System.out.println( "*****\n\n" );
        etest.evaluateTestData();
    }
}

```