

# Weka[17] 关联规则之 Apriori

作者：屈伟/Koala++

先运行起来，函数如下：

```
public void GetAssociationRules1()
{
    try{
        Discretize discretize = new Discretize();
        discretize.setInputFormat( m_instances );
        m_instances = Filter.useFilter( m_instances, discretize);

        Apriori apriori = new Apriori();
        apriori.buildAssociations( m_instances );
        System.out.println( apriori.toString() );

    }catch( Exception e )
    {
        e.printStackTrace();
    }
}

public static void main(String[] args) throws Exception
{
    AssociationTest at = new AssociationTest();
    at.LoadInstances( "F:\\Program Files\\Weka-3-6\\data\\iris.arff" );
    at.GetAssociationRules();
}
```

我只需要得到它的规则，所以只分析了一点它的 toString 代码：

```
Utils.doubleToString((double) i + 1, (int) (Math.log(m_numRules)
    / Math.log(10) + 1), 0)
```

$(\text{double}) i + 1$  表示第几个规则，而  $(\text{int})(\text{Math.log}(m\_numRules) / \text{Math.log}(10) + 1)$  表示要用几位来表示，因为十进制所以除以  $\log(10)$ 。比如有 20 个规则就是 2，如果是 200 个规则就是 3 位，最后一个参数表示小数点后保留几位。

```
((AprioriItemSet) m_allTheRules[0].elementAt(i)).toString(m_instances)
```

这里是取 `m_allTheRules[0]` 的第 `i` 个元素，`allTheRules[0]` 是关联规则的左部，第 `i` 个元素 则是第几个规则，再看 `AprioriItemSet.toString(Instances)` 函数，它调用父类 `ItemSet` 的 `toString` 函数。

```
public final String toString(Instances instances) {
    return super.toString(instances);
}
```

`termsSet` 的 `toString` 如下：

```
public String toString(Instances instances) {
```

```

StringBuffer text = new StringBuffer();

for (int i = 0; i < instances.numAttributes(); i++)
    if (m_items[i] != -1) {
        text.append(instances.attribute(i).name() + '=');
        text.append(instances.attribute(i).value(m_items[i]) + '
');
    }
text.append(m_counter);
return text.toString();
}

```

到这里就很清楚了，如果 `m_items[i]` 不等于 -1 就是 规则中有第 `i` 个属性，`text` 追加属性名和属性值。并且将这个规则出现的次数追加。

```
((AprioriItemSet) m_allTheRules[1].elementAt(i)).toString(m_instances)
```

当然就是规则的右部。

```

Utils.doubleToString(((Double)
m_allTheRules[2].elementAt(i)).doubleValue(), 2) + " " );

```

是置信度。