**原理：**

若存在一个有P(X,Y)独立同分布产生的训练数据集：

朴素贝叶斯通过训练及数据学习得到联合概率分布P(X,Y)

先验概率已知：

条件概率分布：

🡺🡺(条件独立性假设)

根据贝叶斯定理，得后验概率：

寻找使得后验概率最大的k，即为所求的朴素贝叶斯分类器。

**例题：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| X1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| X2 | S | L | M | M | S | L | S | S | L | L | M | M | L | S | M | M |
| Y | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -1 | 1 |

判断X = (2,S)所属的类别

先验概率：

条件概率分布：

根据贝叶斯定理，得后验概率：

同理可得：

因为：

故X=(2,S)属于y=-1

可以直接算分子部分：