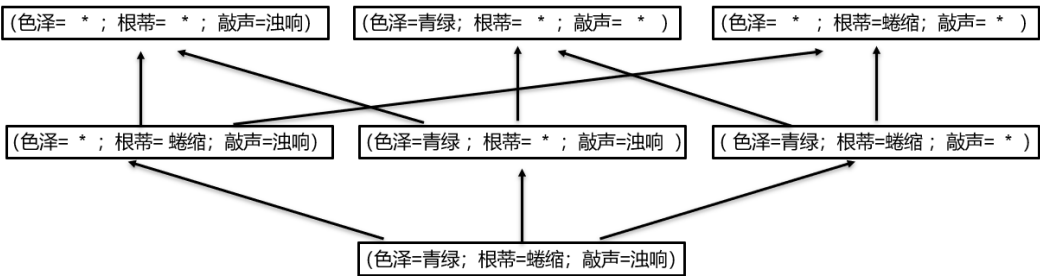


1.1



1.2

1

*

*

*

2

3

青绿

蜷缩

浊响

4

5

乌黑

硬体

清脆

6

7

稍蜷

沉闷

8

9

共有 $3 \times 4 \times 4 = 48$ 种 基本合取式

10

除去通用符, 有 18 种具体情况

11

 $k=0$ 时, 最多1种情况, 即无好瓜

12

 $k=1$ 时, 有49种情况 (包括空集)

13

可以用18位二进制数表示18种具体的不同瓜种类

14

二进制对应位上为1表示含有该种类的瓜

1.3

去除噪声，在确定版本空间时如果遇到相同属性不同标签的，仅保留“好瓜”部分，避免过拟合现象。

1.4

在二分类问题下，对任意性能度量函数，其正确分类得分与错误分类得分固定

即：

$$l(0,0) = l(1,1), l(1,0) = l(0,1)$$
$$l(0,0) + l(0,1) = l(1,0) + l(1,1)$$

令 $l(0,0) + l(0,1) = A$

有

$$l(f(x) == h(x)) + l(f(x) != h(x)) = A$$
$$\sum_f l(h(x), f(x)) = \frac{1}{2} 2^{|\mathcal{X}|} (l(f(x) == h(x)) + l(f(x) != g(x)))$$
$$= 2^{|\mathcal{X}|-1} A$$

所以

$$\sum_f E_{ote}(\mathcal{L}_a | X, f) = \sum_f \sum_h \sum_{x \in \mathcal{X}-X} P(x) l(h(x), f(x)) P(h|X, \mathcal{L}_a)$$
$$= 2^{|\mathcal{X}|-1} A \sum_{x \in \mathcal{X}-X} P(x)$$

