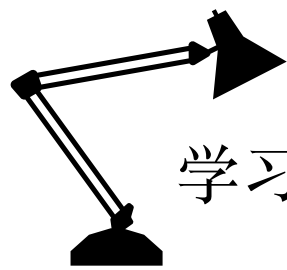


2. 计算机-应用结果：



学习成果：

$$P(\text{“您好”}|\text{正常}) = \frac{5}{16}$$

$$P(\text{“话费”}|\text{正常}) = \frac{4}{16}$$

$$P(\text{“链接”}|\text{正常}) = \frac{1}{16}$$

$$P(\text{“验证码”}|\text{正常}) = \frac{6}{16}$$

正常短信
9条



至此，计算机已经差不多完成了对已收到的短信的学习。

接下来就可以让计算机帮助我们判断新收到短信的类型，来验证它学习的成果。

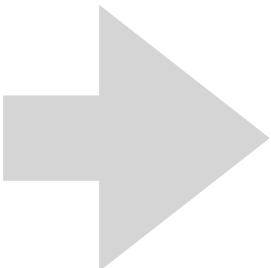
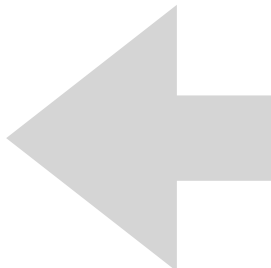
$$P(\text{“您好”}|\text{垃圾}) = \frac{2}{8}$$

$$P(\text{“话费”}|\text{垃圾}) = \frac{1}{8}$$

$$P(\text{“链接”}|\text{垃圾}) = \frac{5}{8}$$

$$P(\text{“验证码”}|\text{垃圾}) = \frac{0}{8}$$

垃圾短信
3条



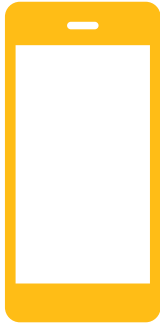
2. 计算机-应用结果：

正常短信
9条



$$\begin{aligned} P(\text{“您好”}|\text{正常}) &= \frac{5}{16} \\ P(\text{“话费”}|\text{正常}) &= \frac{4}{16} \\ P(\text{“链接”}|\text{正常}) &= \frac{1}{16} \\ P(\text{“验证码”}|\text{正常}) &= \frac{6}{16} \end{aligned}$$

此时，我们手机收到一条短信：
“您好 话费”



$$P(\text{正常}) = \frac{\text{正常短信数量}}{\text{总短信数量}} = \frac{9}{9 + 3} = 0.75$$

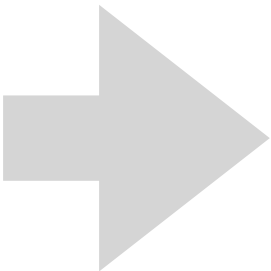
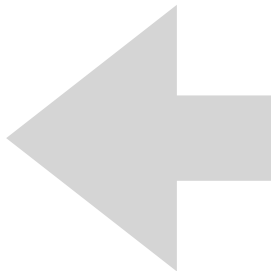
首先，计算机进行盲猜，根据之前收到的两类短信的数量做出初步判断

垃圾短信
3条



$$\begin{aligned} P(\text{“您好”}|\text{垃圾}) &= \frac{2}{8} \\ P(\text{“话费”}|\text{垃圾}) &= \frac{1}{8} \\ P(\text{“链接”}|\text{垃圾}) &= \frac{5}{8} \\ P(\text{“验证码”}|\text{垃圾}) &= \frac{0}{8} \end{aligned}$$

$$P(\text{垃圾}) = \frac{\text{垃圾短信数量}}{\text{总短信数量}} = \frac{3}{9 + 3} = 0.25$$



2. 计算机-计算概率：

正常短信
9条



“您好”



$$P(\text{“您好”}|\text{正常}) = \frac{5}{16}$$

“话费”



$$P(\text{“话费”}|\text{正常}) = \frac{4}{16}$$

“链接”



$$P(\text{“链接”}|\text{正常}) = \frac{1}{16}$$

“验证码”



$$P(\text{“验证码”}|\text{正常}) = \frac{6}{16}$$

其次，两类短信中的特定词语进行条件概率计算，

$$= \frac{\text{该词在此类中出现的次数}}{\text{此类中的总词数}}$$

垃圾短信
3条



“您好”



$$P(\text{“您好”}|\text{垃圾}) = \frac{2}{8}$$

“话费”



$$P(\text{“话费”}|\text{垃圾}) = \frac{1}{8}$$

“链接”



$$P(\text{“链接”}|\text{垃圾}) = \frac{5}{8}$$

“验证码”

$$P(\text{“验证码”}|\text{垃圾}) = \frac{0}{8}$$

