

Homework

- ✓ Naïve Bayesian advantages and disadvantages?
- ✓ Three conditions of Naïve Bayesian?
- ✓ What is MLE?
- ✓ What is Naïve Bayes?
- ✓ What is EM?

Homework



30

10



#1



20

20



#2

两个一模一样的碗，一号碗有30颗水果糖和10颗巧克力糖，二号碗有水果糖和巧克力糖各20颗。现在随机选择一个碗，从中摸出一颗糖，发现是水果糖。请问这颗水果糖来自一号碗的概率有多大？

-- 水果糖问题

Homework

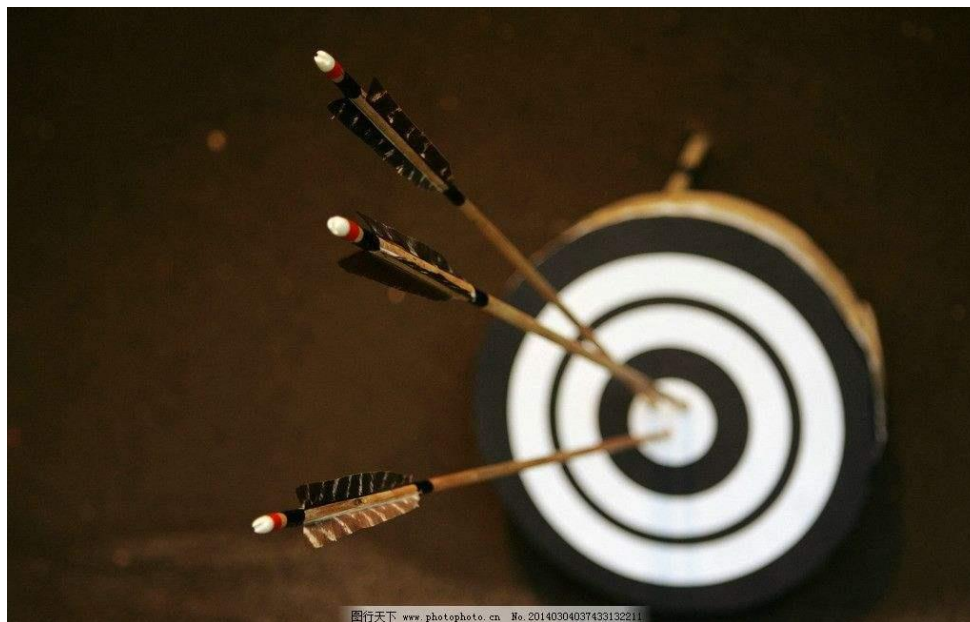


假阳性问题

已知某种疾病的发病率是0.001，即1000人中会有1个人得病。现有一种试剂可以检验患者是否得病，它的准确率是0.99，即在患者确实得病的情况下，它有99%的可能呈现阳性。它的误报率是5%，即在患者没有得病的情况下，它有5%的可能呈现阳性。现有一个病人的检验结果为阳性，请问他确实得病的可能性有多大？

Homework

8支步枪中有5支已校准过，3支未校准。一名射手用校准过的枪射击，中靶概率为0.8；用未校准的枪射击，中靶概率为0.3；现从8支枪中随机取一支射击，结果中靶。求该枪是已校准过的概率。



-- 射击问题

Homework

- 自己试着推导, 从 $\min_{w,b} \frac{1}{2} \|\mathbf{w}\|^2$
s.t. $y_i(\mathbf{w}^T \mathbf{x}_i + b) \geq 1, \quad i = 1, 2, \dots, m$

到

$$\max_{\alpha} L(\alpha) = \sum_{i=1}^m \alpha_i - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \alpha_i \alpha_j y_i y_j \mathbf{x}_i^T \mathbf{x}_j$$

$$\text{s.t. } \sum_{i=1}^m \alpha_i y_i = 0, \\ \alpha_i \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Home work

- Hello World of Machine Learning!

- 1.实现K-近邻算法识别手写数字数据集。
- 2.改变K的值、修改为随机选取样本、改变训练样本数目，观察对算法错误率的影响。
- 3.体会“机器学习：数据驱动的科学”。

Home Works

1. Please explain the role of feature selection and feature extraction in Machine Learning
2. Please explain the difference between feature selection and feature extraction
3. Please try to derive the mapping process of PCA, LDA and Kernel PCA and do experiment in Sklearn