***随机事件及其概率***

随机实验事件：E（可重复，偶然性，结果在预期范围）

基本事件集合：（ω1，ω2，ω3…）

样本空间：Ω

随机事件本身Ω必然发生，ф不含任何样本点

频率：f(A)=A发生次数/总次数n（n->∞）

概率：

非负性：0<=P(A)<=1

规范性：P(Ω全集)=1

可列可加性：P(事件合集)=∑P(Ai)（事件两两互不相容）

P(ф)=0

对立事件：A并B=Ω，A交B=ф（**P(A)=1-P(B)**）

**概率加法**：P(A并B)=P(A)+P(B)**-**P(A交B)

P(A并B并C)=P(A)+P(B)+P(C)- P(A交B（A,B,C任意选两）)**+**P(A交B交C)

……

古典概率模型：样本空间中有限多个基本事件发生概率等可能

条件概率：

Monty Hall Problem：P(换+win)=2/3, P(留+win)=1/3

**P(A|B)=P(AB)/P(B)** （P(B)>0）

**P(B)=P(A)P(B|A) / P(A|B)**

P(B)=∑P(Ai) P(B |Ai)（Ai为样本空间划分）

贝叶斯：**P(Ai |B)=P(Ai)P(B| Ai) / ∑P(Ai)P(B |Ai)**