

描述统计分析 概率分布

讲师：萨缪尔 Samuel



萨缪尔老师

网易数据分析教研负责人；

前盛大游戏战略规划总监、前腾讯游戏商业智能中心Leader

上海交通大学高金硕士、《哈佛管理导师》外部导师

- **知乎大V：「萨缪尔」** 主要聚集与商业分析、行业与战略分析、Python数据分析等
- **BAT** 互联网巨头商业洞察分析 & 咨询公司战略咨询背景
- 擅长行业趋势研究和战略管理咨询工具，**为20多家上市公司提供战略发展决策建议**

课程

亮点

1

概率的类型

2

常用的概率分布

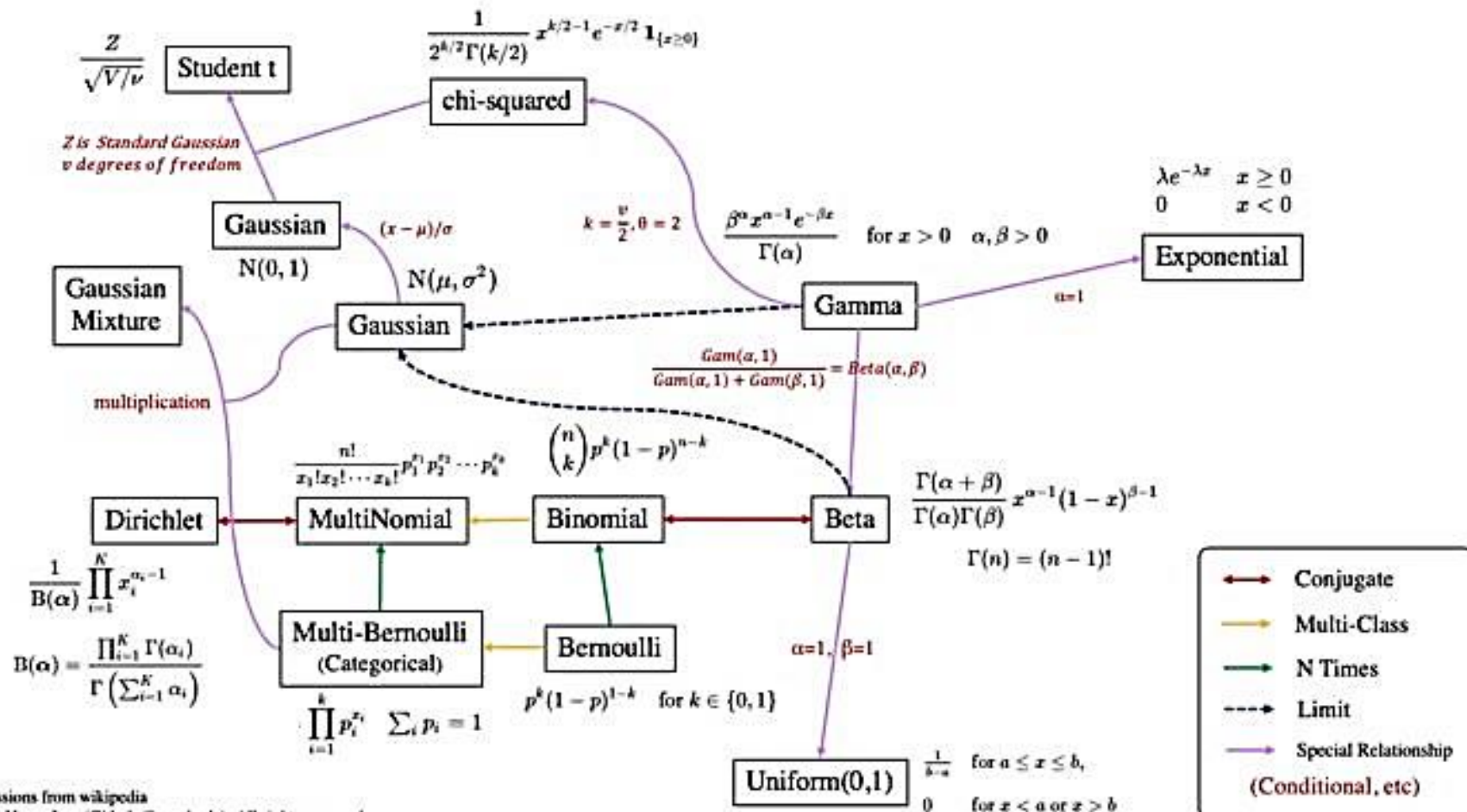
概率的类型

- **理论概率**假设所有结果发生的可能性一致，用一种事件发生的次数除以所有可能结果的总数。如掷骰子
- **频率概率**依据观察数据或者实验数据，就是某一事件的相关频率。如试验频次统计或互联网用户行为统计
- **主观概率**是依据经验或者主观估计的数值。如个人经验预估



常用的概率分布

Relationship of distribution probability focused on Deep Learning



案例：生日悖论

密码不要设置成生日的原因

生日悖论 (Birthday paradox) 是指，如果一个房间里有23个或23个以上的人，那么至少有两个人的生日相同的概率要大于50%。这意味着在一个典型的标准小学班级(30人)中，存在两人生日相同的可能性更高。对于60或者更多的人，这种概率要大于99%。从引起逻辑矛盾的角度来说生日悖论并不是一种悖论，从这个数学事实与一般直觉相抵触的意义上，它才称得上是一个悖论。大多数人会认为，23人中有2人生日相同的概率应该远远小于50%

N	完全没有的概率	至少一个重复的概率	N	完全没有的概率	至少一个重复的概率	N	完全没有的概率	至少一个重复的概率
2	99.73%	0.27%	22	52.43%	47.57%	42	8.60%	91.40%
3	99.18%	0.82%	23	49.27%	50.73%	43	7.61%	92.39%
4	98.36%	1.64%	24	46.17%	53.83%	44	6.71%	93.29%
5	97.29%	2.71%	25	43.13%	56.87%	45	5.90%	94.10%
6	95.95%	4.05%	26	40.18%	59.82%	46	5.17%	94.83%
7	94.38%	5.62%	27	37.31%	62.69%	47	4.52%	95.48%
8	92.57%	7.43%	28	34.55%	65.45%	48	3.94%	96.06%
9	90.54%	9.46%	29	31.90%	68.10%	49	3.42%	96.58%
10	88.31%	11.69%	30	29.37%	70.63%	50	2.96%	97.04%
11	85.89%	14.11%	31	26.95%	73.05%	51	2.56%	97.44%
12	83.30%	16.70%	32	24.67%	75.33%	52	2.20%	97.80%
13	80.56%	19.44%	33	22.50%	77.50%	53	1.89%	98.11%
14	77.69%	22.31%	34	20.47%	79.53%	54	1.61%	98.39%
15	74.71%	25.29%	35	18.56%	81.44%	55	1.37%	98.63%
16	71.64%	28.36%	36	16.78%	83.22%	56	1.17%	98.83%
17	68.50%	31.50%	37	15.13%	84.87%	57	0.99%	99.01%
18	65.31%	34.69%	38	13.59%	86.41%	58	0.83%	99.17%
19	62.09%	37.91%	39	12.18%	87.82%	59	0.70%	99.30%
20	58.86%	41.14%	40	10.88%	89.12%	60	0.59%	99.41%
21	55.63%	44.37%	41	9.68%	90.32%			

课程

总结

1

概率的类型有：理论概率、频率概率以及主观概率，了解不同概率分布的适用场景。

2

了解常用的概率分布的公式及意义、不同概率分布之间的关系

3

概率在生活中的运用

谢谢观看

