目录

1 离散型：超几何分布 (Hypergeometric Distribution)： $\boxed{P\left\{X=k\text{女}\right\}=\frac{C_{\text{女总数}}^{\text{取}k}C_{\text{男总数}}^{\text{取}n-k\text{人}}}{C_{\text{总}}^{\text{取}n\text{人}}},\quad k=0,1,...,\min\left\{n\text{人},\text{女总数}\right\}}$ **2**

文件名

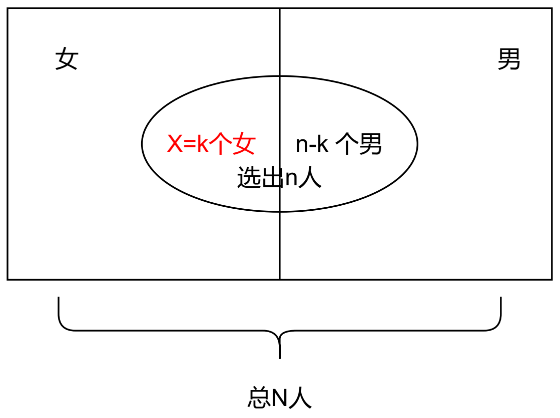
1 离散型：超几何分布：

$$\boxed{P\{X=k\text{女}\}=\frac{C_{\text{女总数}}^{\text{取}k}C_{\text{男总数}}^{\text{取}n-k\text{人}}}{C_{\text{总}}^{\text{取}n\text{人}}},\quad k=0,1,...,\min\{n\text{人},\text{女总数}\}}$$

超几何分布 (Hypergeometric Distribution)，是统计学上一种离散概率分布. 它描述了：从有限的N个物件(其中包含M个“指定种类的物件”) 中抽出n个物件(不放回). 这n个物件中，含有k个“指定种类的物件”的概率.

简单记忆就是：从总数N个人中(其中包括了总数M个女人，则男人数量就是 N-M)，抽出n人，能取到k个女人的概率.

超几何分布



$$\boxed{P\{X=k\text{女}\}=\frac{C_{\text{女人总数}}^{\text{取}k\text{人}}C_{\text{男人总数}}^{\text{取}n-k\text{人}}}{C_{\text{总人数}}^{\text{取}n\text{人}}},\quad k=0,1,...,\underbrace{\min\{n\text{人},\text{女人总数}\}}_{\text{取两者中最小的那个}}}$$

例

有共20人，其中5女，15男. 任取4人. 即，
- X：表示所抽取的4人中，女生的人数.

$$P\{X=k\text{女}\}=\frac{C_{\text{女总}}^{\text{取}k}C_{\text{男数}}^{\text{取}n-k\text{人}}}{C_{\text{总}}^{\text{取}n\text{人}}},\quad k=0,1,...,\min\{n\text{人},\text{女人总数}\}$$

$$P\{X=k\text{女}\}=\frac{C_{5\text{女}}^{k\text{女}}\cdot C_{15\text{男}}^{4-k\text{女}}}{C_{20}^{4}},\quad k=0,1,...,4$$

比如，所取的4人中，有2女的概率是：

$$P\{X=k=2\}=\frac{C_5^2\cdot C_{15}^{4-2}}{C_{20}^4}=0.216718$$

1　离散型：超几何分布：$\boxed{P\{X=K\text{女}\}=\frac{C_{\text{女总数}}^{\text{取}K}C_{\text{男总数}}^{\text{取}N-K\text{人}}}{C_{\text{总}}^{\text{取}N\text{人}}},\quad K=0,1,...,\mathrm{MIN}\{N\text{人},\text{女总数}\}}$ 3