什么是生物信息学？

80年代末随着人类基因组计划启动而兴起的一门新兴交叉学科

生命科学中的信息科学

基因组相关信息的快速增长 (方法与技术需求)

新药开发等 (企业需求)

生物信息学 (Bioinformatics) 与计算生物学 (Computational Biology)

贝叶斯公式



不及格计算

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 研究所 | 不及格率P(A|Br) | 学生比例  P(Br) | 不及格学生所在所的概率P(Br|A) |
| 生化所 | 0.05 | 0.33 | 0.45 |
| 神经所 | 0.04 | 0.17 | 0.18 |
| 营养所 | 0.025 | 0.13 | 0.09 |
| 健康所 | 0.05 | 0.13 | 0.18 |
| 药物所 | 0.02 | 0.17 | 0.09 |
| 计算所 | 0 | 0.07 | 0 |

对于生化所

看上面的贝叶斯公式

P(Br|A)=0.45267=0.05\*0.33/(0.05\*0.33+0.04\*0.17+0.025\*0.13+0.05\*0.13+0.02\*0.17+0\*0.07)

（2017 严军）CpG岛，在基因中存在的概率20%，正常基因CG比例为50%，给一段序列，用贝叶斯方程算出是CpG岛的概率

**我猜测题目是， CpG在全部基因中存在的概率是20%，在CpG岛的CG比例为50%（百度百科数据），给一段序列，其中含有的CG是30%，用贝叶斯方程算出是该基因含有CpG岛的概率**

**P(CpG)=0.2,** **P(CG|CpG)=0.5, P(CG)=0.3**

**P(CG|CpG)=P(CpG,CG)/P(CpG)=>P(CpG,CG)=0.1**

**P(CpG|CG)=P(CpG,CG)/P(CG)=0.1/0.3=0.33**

**P(CpG)=0.2,** **P(CG|CpG)=0.5, P(CG)=0.3**

**P(CpG|CG)=P(CG|CpG)\*P(CpG)/P(CG)=>P(CpG|CG)=0.33**



参见多多的资料