管理科学作业七

姓名：徐杜飞扬

专业：计算机科学与技术

申明：本次作业鼓励学生通过团队讨论方式探讨问题，但要求每个学生独立写作完成最终答案，保证答案中的分析有独立性和原创性。需要提交解答的电子版和纸质版两份。

电子版提交地址:chenchen1@shanghaitech.edu.cn

解答提交截止日期：2016年11月08日上课时间前

第一题

老大爷在路上摔倒了，有n个独立的围观者。 如有人提供帮助，围观者获益100。帮助者因为要付出50的费用所以只获益100-50=50。

a)那么每个围观者的收益表格是怎么样的？

b)假设现场围观者的反应正好形成了对称的混合策略纳什均衡，请问当n=1,2,3,4时，老大爷被人帮助的概率分别是多少？

c)当n趋于无限大时，每个围观者选择帮助老大爷的概率趋向于多少？

答：

a)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 收益表 | 其他n-1人不帮助 | 其他n-1人有帮助 |
| 本人不帮助 | 0 | 100 |
| 本人帮助 | 50 | 50 |

b）

设每人选择不帮助的概率为p

n=1,2,3,4时 老大爷被人帮助的概率分别为 1,0.75,0.646,0.603。

c) 趋向于1/2.