2017年海南师范大学数学建模竞赛题目

（请先阅读“全国大学生数学建模竞赛论文格式规范”）

**C题 按病种收费问题**

我国目前医疗服务价格是传统的按项目收费的产物， 导致了一系列问题出现和蔓延， 诸如： 开大处方、重复检查化验、小病大治、过度住院、过分手术、用高价药物和耗材以及大医院车水马龙，小医院门前罗雀等问题。 它严重弱化了党和政府数十年医疗改革的艰辛努力， 吞噬了国家大量的财力和物力，“看病难、看病贵”的问题依然存在，而且越演越烈。 改革我国医疗服务价格形成机制刻不容缓。 改按项目收费为按病种收费是一个正确的方向和路径。世界上很多国家医疗机构都是按病种收费的，美国、澳大利亚、新加坡、俄罗斯、日本、英国、法国等国家都不同程度地实行了按病种收费政策， 特别是美国，这项政策的覆盖面较宽，实行时间较长，政策也较完善，现在很多国家都在学习和借鉴，被人们称之为“DRGs”。 它大幅度提高了服务质量，降低了服务收费，广大民众比较满意，收到了较好效果。

目前，开展按病种收费的研究中主要围绕病种成本核算与定价，病种费用分摊等问题展开。以下以疾病A为例，试建立数学模型对下列问题进行研究。

（1）、附件1中给出25例疾病A的治疗及收费数据。试建立数学模型解释该疾病治疗的收费机制，并说明所建立模型的有效性。此外，基于所建立的模型分析当前收费模式主要取决于什么因素。

（2）、如果对该疾病采取按病种收费的机制，应该如何制定收费价格才合理？试建立数学模型阐述定价机制及其合理性。

（3）、如果（2）中的费用由政府、医院和患者三方共同负担，这笔费用应该如何分摊？试建立数学模型给出费用分摊方案。