

第五次作业 2017 年 11 月 28 日

注：本次作业必须在 2017 年 12 月 5 日上课前交。

1. 设套分类模型，其中 B 因子 (b 个水平) 嵌套在 A 因子 (a 个水平) 里，具体模型如下：

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_{ij} + e_{ijk}, \quad i=1,2,\dots,a, \quad j=1,2,\dots,b, \quad k=1,2,\dots,n_{ij},$$

其中 μ 为总体均值固定效应， α_i ， β_{ij} 都为随机效应。假设所有 $\alpha_i, \beta_{ij}, e_{ijk}$ 都不相关且为零均值，方差分别为 $Var(\alpha_i) = \sigma_a^2, Var(\beta_{ij}) = \sigma_b^2, Var(e_{ijk}) = \sigma_e^2$ 。

- 1) 将模型写成标准的方差分量模型；
- 2) 求方差参数的 ANOVA 估计，构建方差分析表。