

# 两个不同段位玩家的游戏死亡数的差异分析

Trick Zhou

2018 年 6 月 15 日

## 1 数据与问题

这里有两组数据, 一组来自一区白银段位 ad 玩家样本量为 19 的每场游戏死亡数 (以后称为  $a$  样本), 它的均值为 6, 标准差为 2.92, 另一组是来自峡谷之巅同样是玩 ad 的王者玩家样本量为 43 的每场游戏死亡数 (以后称为  $b$  样本), 它的均值为 3.35, 标准差为 2.4. 我们认为白银段位 ad 玩家的场游戏死亡数服从正太分布, 王者段位的场游戏死亡数也服从正太分布, 但无从得知两个正太分布的方差是否相等. 在不知道的情况下, 我假定它们不相等. 在这种情况下, 做出比较的途径是分别对两个样本进行当个样本的  $t$  检验, 然后通过检验结果来比较.

## 2 T检验

对  $a$  样本进行  $t$  检验, 假设为

$$H_0 : \mu < 4, \quad H_1 : \mu \geq 4.$$

根据 R 软件输出的结果, 在显著性水平为 0.05 下, 拒绝原假设, 认为白银 ad 玩家场死亡数的均值大于 4.

R 软件的输出结果如在表1.

| 表 1: silver       |      |       |         |
|-------------------|------|-------|---------|
| method            | t    | df    | p-value |
| One Sample t-test | 2.98 | 18.00 | 0.00    |

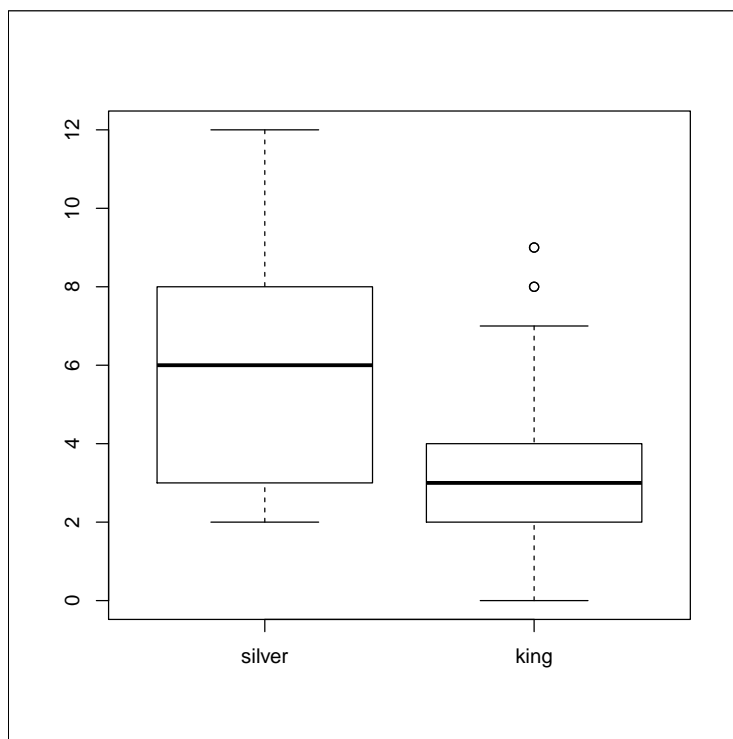


图 1: 箱线图.

对 b 样本进行  $t$  检验, 假设为

$$H_0 : \mu > 4, \quad H_1 : \mu \leq 4.$$

根据 R 软件输出的结果, 在显著性水平为 0.05 下, 拒绝原假设, 认为王者 ad 玩家场死亡数的均值小于 4. R 软件的输出结果在表 2,

表 2: king

| method            | t    | df    | p-value |
|-------------------|------|-------|---------|
| One Sample t-test | 2.98 | 18.00 | 0.00    |

由于白银段位 ad 玩家场死亡数显著大于 4, 王者段位 ad 玩家死亡数显著小于 4, 它们的差异是显著的. 从它们的箱线图也可以看出它们之间的差异. 箱线图在图 2.