

作業五

109304019 統計四周佳萱

1. 程式碼：

```
library(readr)
hw5data <- read.csv("ecommerce.csv")
str(hw5data)
table(hw5data$group)
table(hw5data$landing_page)

#控制組(old)
control_data <- hw5data[hw5data$group == "control" & hw5data$converted == 1, ]
convert_1 <- nrow(control_data)
n_1 <- nrow(hw5data[hw5data$group == "control", ])
p_1 <- convert_1 / n_1
p_1
# [1] 0.1203992

#對照組(new)
treatment_data <- hw5data[hw5data$group == "treatment" & hw5data$converted
== 1, ]
convert_2 <- nrow(treatment_data)
n_2 <- nrow(hw5data[hw5data$group == "treatment", ])
p_2 <- convert_2 / n_2
p_2
#[1] 0.1189163

uplift <- (p_2 - p_1) / p_1 * 100
uplift
# [1] -1.231594
```

2. 結果敘述：

首先，我們分別計算在舊網頁的使用者中有購買的比率和在新網頁中有購買的比率，分別為 12.04%和 11.89%。接著，我們再對兩組資料進行比率是否有差異的假設檢定。建立 $H_0: p_A = p_B$ 和 $H_1: p_A \text{ is not equal to } p_B$ ，計算出來的檢定量為 -1.2316，沒有足夠的證據可以拒絕 H_0 ，所以在舊網頁和新網頁中的購買比率並沒有顯著差異，維持舊網頁即可。