

課堂練習

2023/04/20

- 繳交期限：2023/4/20 中午12:10
- 以ppt編輯，並轉成pdf.檔上傳。
- 檔名：學號_課堂練習.pdf
- 此課堂練習成績會算入平時成績裡。

一、資料為2009~2011三年全台量測氣溫

1. 請分別算出2010年高雄市與台北市氣溫之最大值、最小值、平均值、標準差以及四分位數，並解答兩者各自是否為常態分佈，若否，請描述資料分布狀況。
2. 請畫出2009~2011年全台灣不同月份下氣溫之直方圖與盒形圖(共2張圖)。

二、資料為某國小班級內30名學生分別於1年級與2年級時量測的體重與體育成績

1. `weight_1`為一年級時量測的體重； `weight_2`為二年級時量測的體重，根據某研究統計，全台灣國小一、年級生的平均體重為20.80kg與23.35kg，請使用假設檢定來分別計算該班級一、二年級時的平均體重是否與全台灣平均體重相同。
2. `score_1`為一年級時的體育成績； `score_2`為二年級時的體育成績，請比較一、二年級時的體育成績是否相同。

三、承第一題，請回答下列問題

1. 請比較2010年台北市與高雄市的氣溫是否有差異。
2. 請比較2010年台北市與新北市的氣溫是否有差異。

提示：

在R裡面垂直合併欄位相同的資料：`data <- rbind(data1,data2,...)`

四、資料為遊戲中充值行為調查結果

- 隨機調查12位遊戲玩家一個月內的氪金花費，請檢視該資料是否呈常態分佈，若否，請使用兩種資料轉換的方法進行資料轉換，並比較其常態性檢定與直方圖在資料轉換前後之差異。

五、承第一題，請回答下列問題

1. 請檢定2009、2010與2011年的氣溫是否有差別(若有差別，請進行事後檢定)。
2. 請檢定2010年臺北市、新竹縣與台南市的氣溫是是否有差別(若有差別，請進行事後檢定)。

六、抽煙對於罹患肺癌的風險的影響

1. 假設一個醫學研究人員隨機選取了200位病人，其中包含100位抽菸者和100位非抽菸者。這些病人中有30位抽菸者和10位非抽菸者罹患了肺癌，請檢定抽煙對於罹患肺癌的風險是否有影響。