

R 期末專題-

Student Performance Analysis

電資二 10720138 陳尚宏

專題設計目標

=> 從來源資料中找出各列資料的相關性並進行分析

target:

- 1.性別與成績的表現
- 2.分析個小隊的資料並觀察其差別與分析結果和成績的關係
- 3.學歷與成績的關係
- 4.考試準備程度與成績結果分析
- 5.午餐與成績結果相關分析

Package 使用介紹

1.顯示分析圖表

(1) barplot():顯示柱狀圖 ggplot2(): (2) geom_violin():小提琴圖

(3) geom_boxplot():箱形圖 (4) coord_polar():派狀圖

2.過濾或選擇dataframe中的屬性

(1) dplyr():filter()

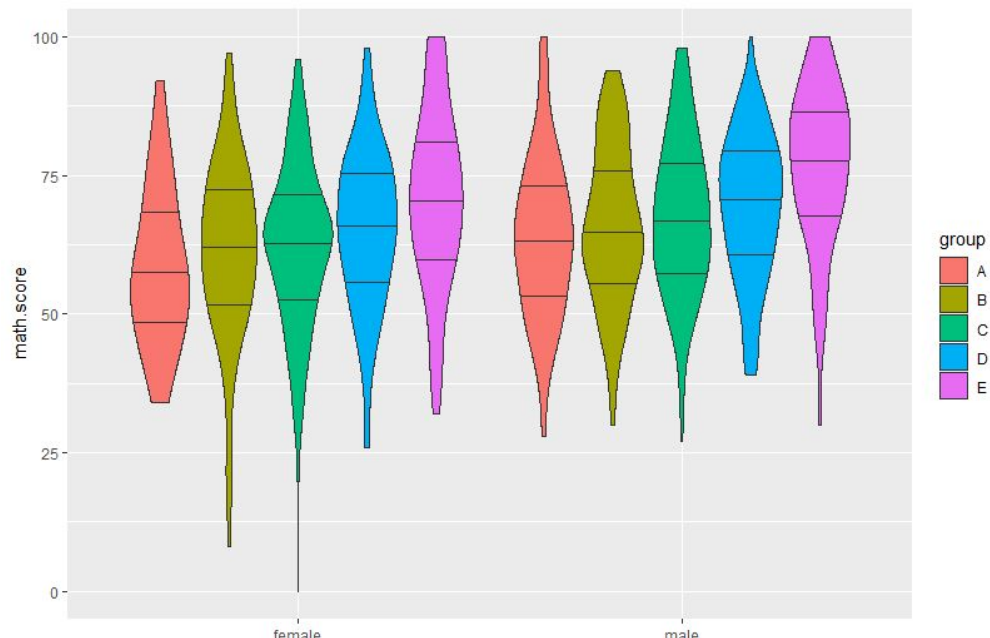
3.結合圖表的特殊函式,以方便比較和觀看

(1) ggpubr():ggarrange

geom_violin() 小提琴圖

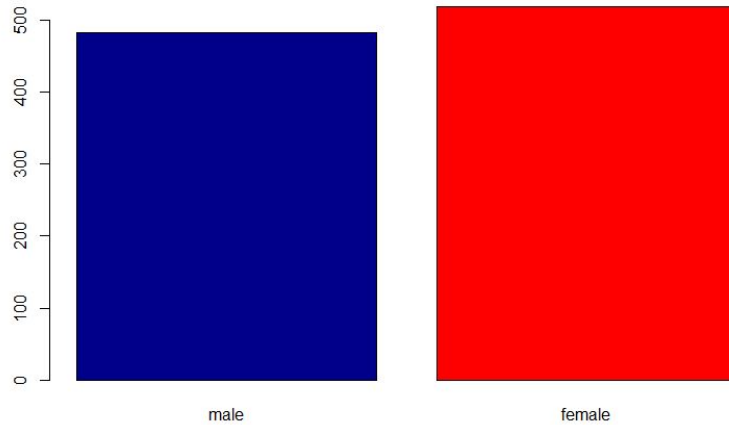
```
gender1<-ggplot(data, aes(x=gender, y=math.score)) +
```

```
geom_violin(aes(fill = group),draw_quantiles = c(0.25, 0.5, 0.75))
```



barplot()

```
genderNum<-barplot(gencount,names.arg=gen,col=c("darkblue","red"))
```

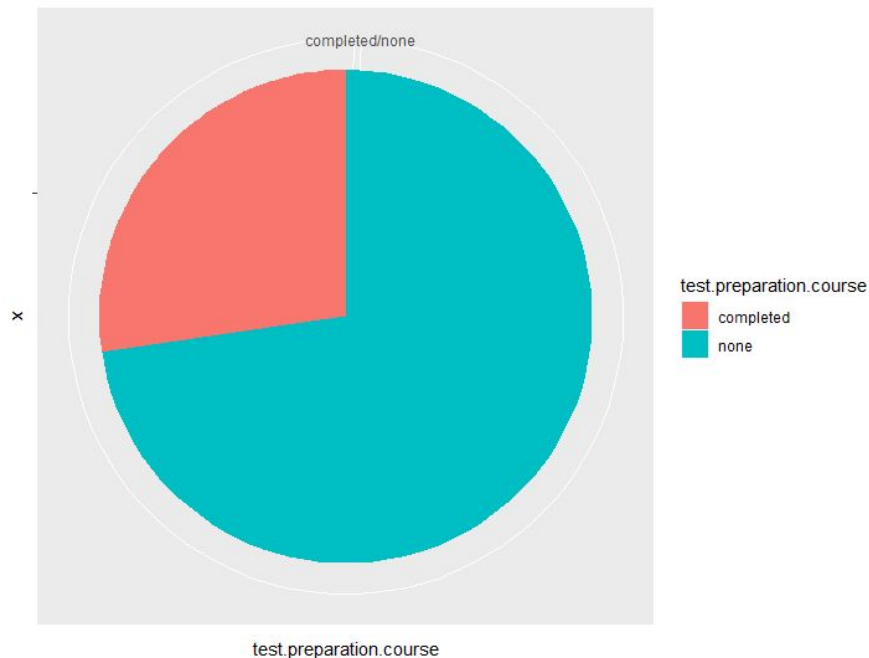


pie chart

```
groupE3<-ggplot(groupE,aes(fill=test.preparation.course,y=test.preparation.cours  
e,x=""))+
```

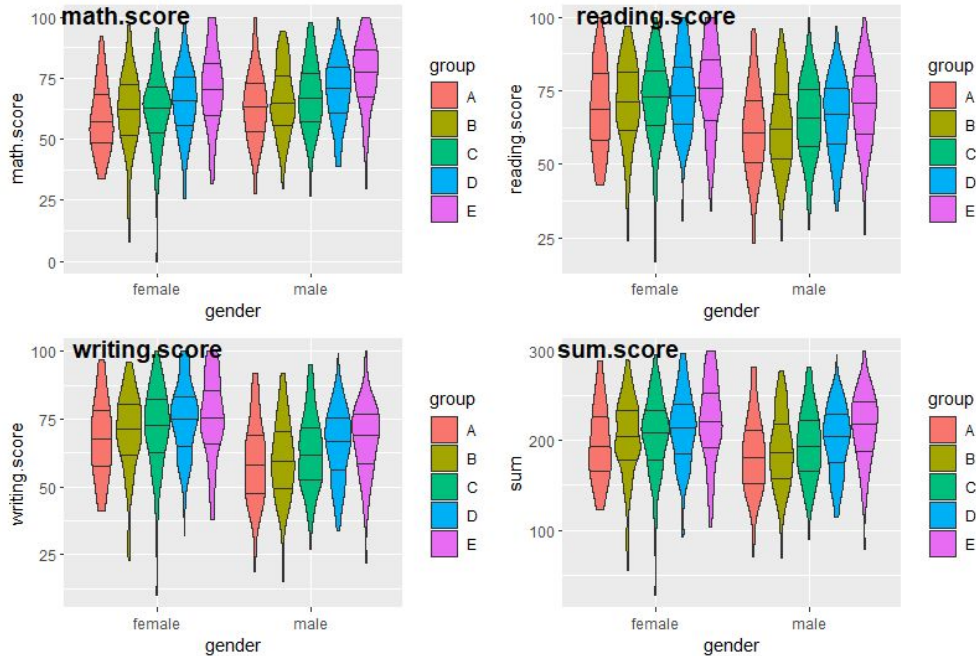
```
geom_bar(stat="identity", width=1) +
```

```
coord_polar("y", start=0)
```

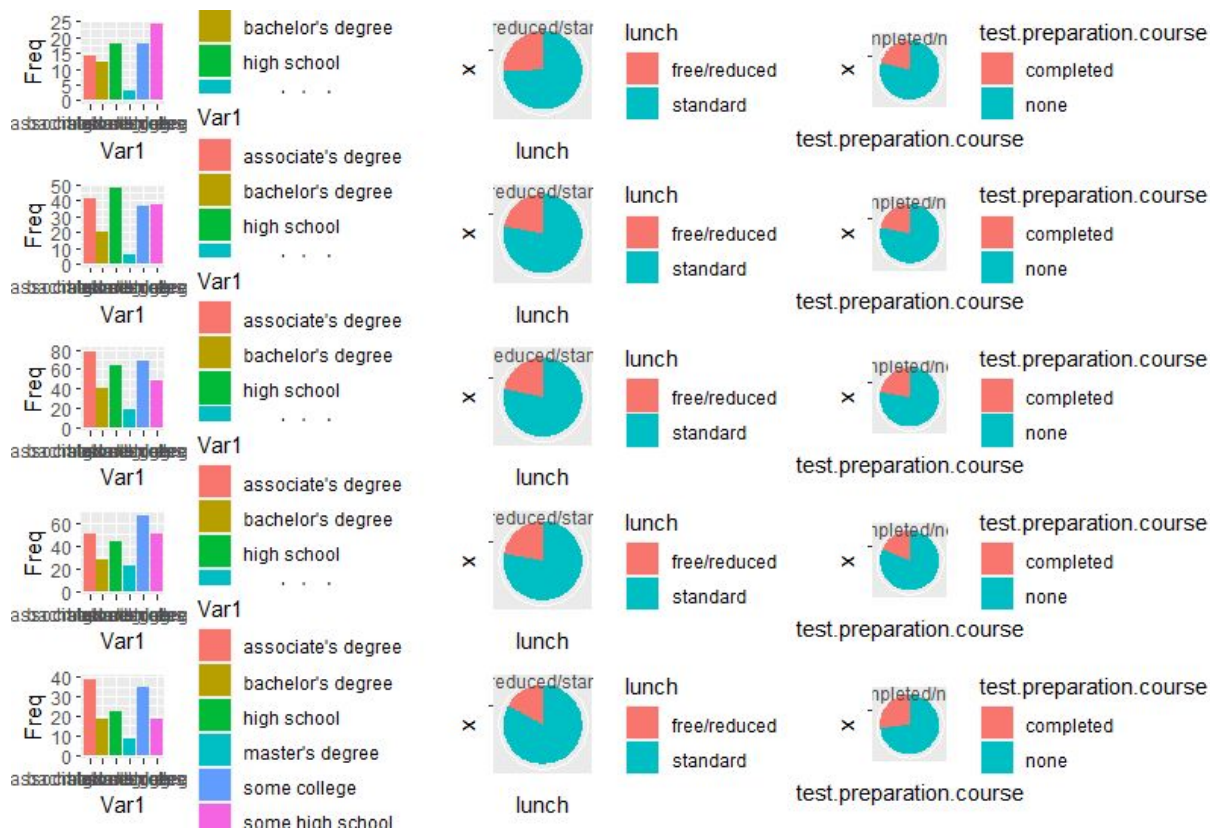


ggarrange

```
gender_all<-ggarrange(gender1,gender2,gender3,gender4,nrow=2,ncol=2,labels  
= c("math.score","reading.score","writing.score","sum.score"))
```



分析小隊 (1.每隊學歷 2.每隊吃午餐紀錄 3.每隊準備考試紀錄)



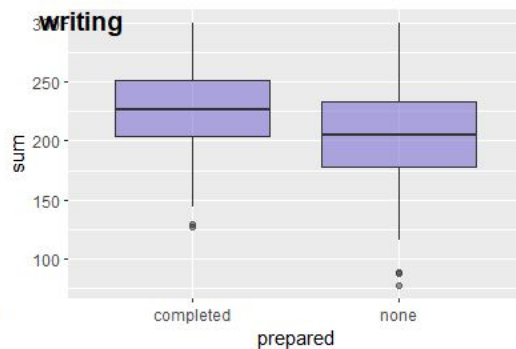
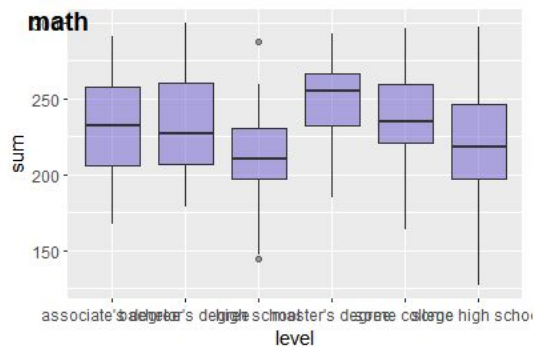
各個屬性與成績的關係

事先篩選最佳狀態 ex: `prepare<-filter(Data,Data$lunch=="standard")`

使用箱型圖 ex: `lunch_score<-ggplot(Lunch, aes(x=lunch, y=sum)) +`

`geom_boxplot(fill="slateblue", alpha=0.5) + #set color`

`xlabs("lunch")`



心得:

這個專題製作的重點在於選擇好看、有效率的圖表讓使用者快速、容易進行分析,因此需花費比較多的時間查有關graph gallery以及相關函式的用法,此外,雖然數據很單純,但還是要處理很多數據篩選和清洗等相關的問題,否則沒辦法使用,還要注意哪些屬性可以拿來比較是有意義的,否則分析不到要點會浪費時間和效率,這次在撰寫程式時面臨最頻繁的問題是有關函式的挑選和語法的使用,中間出現很多bug都要查一些時間才找的出癥結,但成功分析出原本在腦中的形象後成就感很大,是有挑戰性的專題!