



112-2 生物統計學一

# 描述性統計

2024/04/02

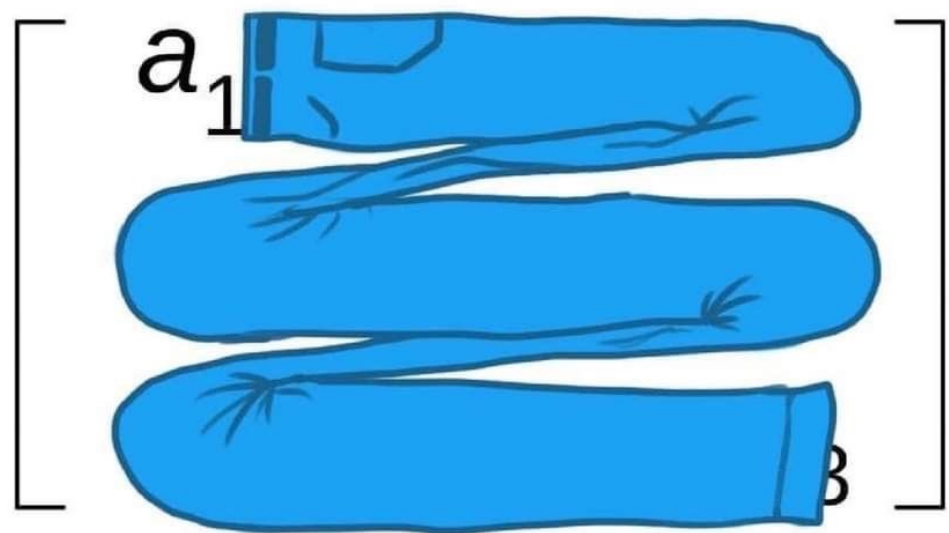
助教: 廖振博

# 複習

- 檔案匯入
  - `read.table()`
  - `read.csv()`
- 查看資料內容
  - `View()`
  - `head()`, `tail()`
  - `colnames()`
  - `length()`, `dim()`
- 檔案匯出
  - `write.table()`
  - `write.csv()`
- 資料擷取、合併
  - 物件的CRUD
  - `Dataframe[ , ]`
  - `Dataframe$變數名稱`
  - `rbind()`, `cbind()`, `merge()`
- 數學、邏輯運算
  - `|`, `&`
  - `+`, `-`, `*`, `/`, `^`, `**`, `sqrt()`
  - `ifelse()`

如果一個 矩陣 穿褲子

它會這樣穿



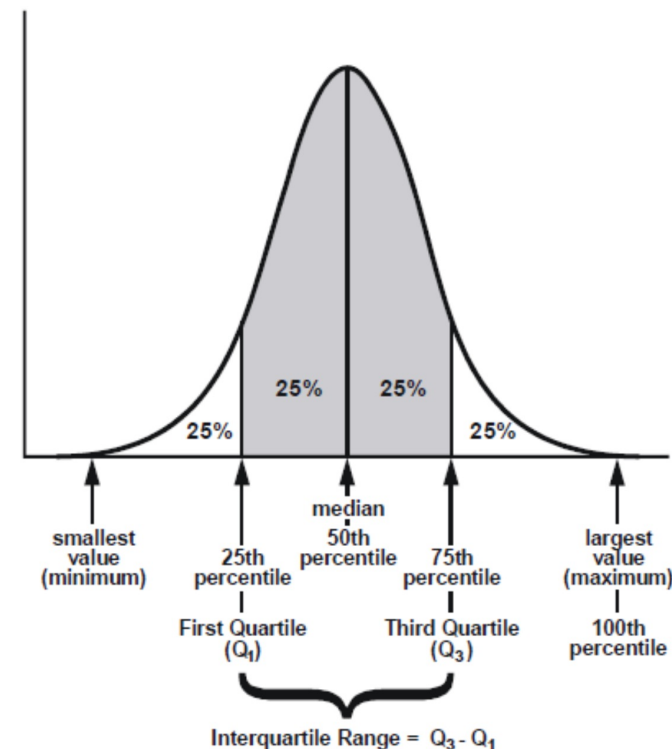
還是這樣穿



# 常見描述性統計

- 連續型(continuous)資料
  - 集中趨勢：平均數(mean)、中位數(median)、眾數(mode).....
  - 離散程度：標準差(standard deviation)、百分位數(quantile)、全距(range).....

- 離散型(discrete)資料
  - 個數(count)、比例(proportion)



# 描述性統計(連續型資料)

- 一般敘述統計

```
> summary()
```

- 總合與個數

```
> sum(); length(); dim()
```

- 平均數、標準差、變異數、中位數

```
> mean(); sd(); var()
```

```
> median()
```

- 百分位數(四分位數)及四分位差(IQR)

```
> quantile(data, probs = c(0.25, 0.5, 0.75))
```

```
> IQR()
```

# 描述性統計(離散型資料)

- 單變數的次數分配表

```
> table(x)
```

- 兩個變數的次數分配表

```
> table(x1, x2)
```

- 比例分配表

```
> prop.table(table(x))
```

```
> prop.table(table(x1, x2), option)
```

- option: 不設定將顯示每個表格佔所有表格總數的比例
- option = 1 將顯示列比例
- option = 2 將顯示行比例

# 練習

請先匯入Studata.csv，並命名為studata，並進行以下分析：

- 計算全班、男生(Gender = 1)與女生(Gender = 0)身高(Ht)的平均值、標準差與中位數
- 全班共有多少公衛系的學生(Department = 1)? 所佔的百分比?
- 分析男生與女生對身材滿意程度(Satisfy\_Body)的分佈情形  
(請列出(1)各細格的人數、(2)在各性別中不同身材滿意程度的百分比)