

113-2 統計諮詢：期末考

日期：2025/06/03(二)

學號：_____

姓名：_____

請仔細閱讀每一個注意事項（禁止討論）

1. 考試期間：06/03（二），13:10~15:40。

- (a) 請於指定期間作答，隨時可上傳答案卷，最晚時間 15:50 止。
- (b) 可參考課本、上課講義（包含電子檔）及其它（網路）資料。
- (c) 自己親自做，不能與別人討論，禁用通訊軟體（例如：FB/LINE）討論。
- (d) 不可抄襲網路上之分析報告或程式碼。
- (e) 可適度使用 chatGPT 之類的 AI 工具，禁止直接複製貼上，需先自行思考判斷再作答。
- (f) 有問題者，請於 FB 私訊老師。勿與同學討論。不按照規定作答者，酌量扣分。
- (g) 「作弊」或「疑似作弊」，往後各項作業及考試不予評分。

2. 下載題目卷：

- (a) 於課程網站下載題目卷：「113-2-Consulting-FinalExam.zip」，並請使用樣版檔作答：「學號-Consulting-FinalExam.docx」。

3. 作答：

- (a) 請全程使用 R 或 Python 語言。
- (b) 本答案卷上請務必於 **Console** 內複製「執行後的程式碼、結果及圖形」，於本答案卷貼上（Courier New, 10 點字，白底黑字），不是只有程式碼，不是只有結果或報表。貼圖時，請注意圖形之大小，應適中；圖內之文字數字應可識別。
- (c) 請參看「R-WrongFormat_remark.pdf」錯誤格式之範例，勿犯。格式不合會扣分。

4. 上傳答案卷：

- (a) 將檔案「學號-Consulting-FinalExam.docx」（「學號」改成自己學號）直接上傳。
- (b) 教學網站 (<https://hmwu.idv.tw>): **【作業考試上傳區】**(Upload)，帳號：Consulting2025，密碼：教室號碼。資料夾：20250603_Final
- (c) 上傳有問題且屢試不成功者，FB 私訊傳檔給老師。

5. 答題檔案原則：

- (a) 若上傳檔案格式錯誤，內容亂碼，空檔等等問題。請自行負責。
- (b) 依公平性原則，檔案限上傳一次。檔案上傳後，不得任意再上傳或更改，若上傳兩次（含）以上，以第一次上傳檔案計分，內文格式不合等等酌量扣分。
- (c) 考卷總分 120（以原始分數乘以 1.2）。

我已經仔細閱讀上述各注意事項，若有違背，會自行負責。

(請於第四頁開始作答)

一．問卷分析：題項分析與因素分析（70%）

- 資料名稱：幸福溫度計調查：2019 年第一波調查全會員樣本
- 資料來源：中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心 學術調查研究資料庫 (SRDA)
- 資料使用說明：C00391.pdf。調查執行報告：C00391r.pdf。網路問卷：C00391q.pdf
- 資料檔：C00391_data.csv
- 資料檔網址(需登入會員)：<https://srda.sinica.edu.tw/datasearch/detail.php?id=3529>

問題：以「幸福感指標」分量表 V10 ~ V17 為分析資料。

- 1.1. (20%) 讀取資料，以熱圖(heatmap)呈現原始資料行列排序後之結構。(列為受試者，行為題項。列之相關以歐氏距離計算，行之相關以(1-相關係數)計算)。(V45(工作狀況)、V47(婚姻狀況)、V48(最高學歷)需以色條方式標在熱圖之最左方)(自行選擇合的色階和排序方法)(若有遺失值，請用不同顏色呈現)
- 1.2. (20%) 進行題項分析(自行編號及標題，列舉每一做法或步驟，需有一些簡單說明)(參數自選)。綜合上述之分析，哪些題項是需要刪除的？(請寫刪除的理由。)(採用分析的項目和方法愈多，得分則愈高)(若有遺失值，請先以 mode 補值後，再進行題項分析)
 - 1.2.1. 計算量表總分：若有反向題項則反向計分
 - 1.2.2. 求出高低分組：取排序量表總分前後各 25%處分數
 - 1.2.3. … (列出標題和一些簡單的說明和解釋，印出信度/刪題信度)
 - ...
- 1.3. (30%) 進行探索性因素分析(自行編號及標題，列舉每一做法或步驟，需有一些簡單說明)(參數自選)。綜合上述之分析，哪些題項是需要刪除的？(請寫刪除的理由。)(最後，需印出成份矩陣和因素資料表格)(採用分析的項目和方法愈多，得分則愈高)
 - 1.3.1. 標題：(一些簡單的說明和解釋，例如，轉軸方法…)
 - 1.3.2. …
 - 1.3.3. 印出成份矩陣和因素資料表格：共 X 個因素，我命名為：AAA、BBB 和 CCC。
 - ...

二．問卷分析：統計方法（30%）

- 2.1. (5%)不同性別樣本中，對題項 V10(目前的日子過得快樂)的勾選次數及百分比為何？
- 2.2. (5%)不同學歷樣本中，對題項 V15(目前的人際關係狀況)各選項反應百分比是否有顯著不同？
- 2.3. (5%)不同性別(只計入男性和女性)對幸福感(分析後之分量表總分)的滿意度是否有顯著不同？
- 2.4. (5%)分量表<生活環境：公共空間、空氣、水、噪音>中，取題項「V21、V24、V25、V26(反向題)、V27」，計算單題平均，命名為「生活環境」，當成反應變數，數字愈高代表生活環境愈優質。以上述第一大題得到之各因素分數為解釋變數，進行多重迴歸分析，印出參數估計表及變異數析表(含 R-squared)。
- 2.5. (10%)承上，以上述第一大題得到之各因素之單題平均為解釋變數，進行多重迴歸分析，印出參數估計表及變異數析表(含 R-squared)。

(請自行複製題目及答題方框)

1.1 讀取資料，以熱圖(heatmap)呈現原始資料行列排序後之結構

```
# 程式碼及結果((Courier New, 10 點字):
```

1.2 進行題項分析

```
# 程式碼及結果((Courier New, 10 點字):
```

```
# 1.2.1 計算量表總分：若有反向題項則反向計分
```

```
# 1.2.2 求出高低分組：取排序量表總分前後各 25%處分數
```