

AI裁員

<https://www.youtube.com/watch?v=g8Eq4KOJyXE>

<https://ccwntut.github.io/sql/>

<https://ccwntut.github.io/predict/>

https://ccwntut.github.io/AI_Intro/

<https://ccwntut.github.io/CRM/>

<https://ccwntut.github.io/pandas/>

大四, 客戶關係管理

<https://drive.google.com/file/d/1IPwutoElonTiVbKknMndohW1TWw8MzKS/view?usp=sharing>



<https://line.me/R/ti/g/eZyAAmnKmQ>

zuvio課程代碼: 143744219

編號	姓名	性別	年齡	身高	體重
1	陳東 杉	男	13	156	47.5
2	王秉 叡	男	13	155	37.8
3	陳冠 祐	男	14	144. 6	38.6
4	周浚 彥	男	13	161. 3	43.3
5	廖俊 家	男	13	158	47.3
6	柯悅 會	女	13	161	47.3

7	王秋	男	13	162	47.1
	國				
8	趙頌	女	13	164.	47
	茜			3	
9	洪淑	女	13	144	33.8
	玲				
10	林佩	女	13	157.	33.8
	容			9	
11	鄭冠	男	14	176.	49.2
	協			1	
12	陳國	男	14	168	54.5
	梁				
13	李李	男	14	164.	50
	聰			5	

14	邱宥	男	14	153	44
	凱				
15	林利	男	14	153	58
	豐				
16	陳沛	女	14	164.	44.1
	靜			7	
17	王師	女	14	160.	53
	豔			5	
18	詹空	女	14	147	36.4
	閣				
19	張碧	女	14	153.	30.1
	方			2	
20	陳麗	女	14	157.	40.4
	珍			9	

21	謝金	男	15	166	57
	華				
22	鄭誠	男	15	169	58.5
	盛				
23	陳信	男	15	170	51
	凱				
24	李元	男	15	165.	58
	方			1	
25	王敬	男	15	172	55
	仁				
26	林姿	女	15	159.	44.7
	玲			4	
27	蔡玫	女	15	161.	45.4
	娟			3	

28	鍾佳	女	15	158	44.3
	樓				
29	姚圓	女	15	161	48
	儀				
30	簡詠	女	15	169.	51.5
	華			5	

在職專班, 客戶關係管理



<https://line.me/R/ti/g/BvPXZ79uzU>

zuvio課程代碼: 143744419

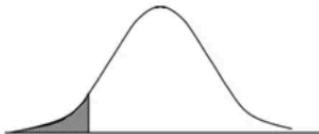
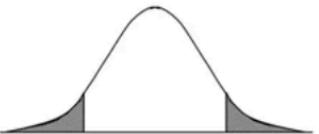
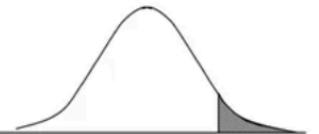
在職專班, 新生須知

https://docs.google.com/presentation/d/1q7u8f_Ma7eQ8j34omhqycbbEFTHTeZp/edit?usp=sharing&ouid=113891436102774488001&rtpof=true&sd=true

學生表現:

<https://docs.google.com/document/d/1qWPdrwR-KDDNVkO4L5EH6cK4MutRdQEAp9BY4I5JpTM/edit?usp=sharing>

命題1: 大一新生體重是否明顯大於5年前

單尾檢定 (左尾)	雙尾檢定	單尾檢定 (右尾)
$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu < \mu_0$	$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu \neq \mu_0$	$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu > \mu_0$
		

本題屬於單尾檢定(且 $t > 0$, 所以是右尾)

檢定後發現: 顯著性 p 值/2 = 0.00 < 信賴水準0.05,
所以兩者的差異非常顯著

因為統計假設的定義為:

H_0 虛無假設: $p > 0.05$, 大一新生體重沒有明顯大於5年前

H_1 對立假設: $p < 0.05$, 大一新生體重明顯大於5年前

所以

符合 H_1 對立假設, 大一新生體重明顯大於5年前

命題2:大一新生體重與5年前相比, 是否明顯有差異?

本題屬於雙尾檢定

檢定後發現:顯著性p值= 0.00 < 信賴水準0.05,
所以兩者的差異非常顯著

因為統計假設的定義為:

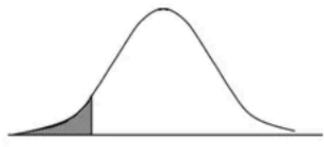
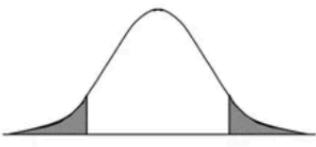
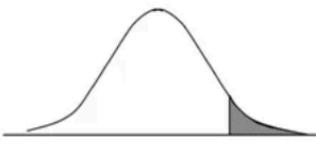
H0虛無假設: $p > 0.05$, 大一新生體重與5年前相比, 沒有明顯差異

H1對立假設: $p < 0.05$, 大一新生體重與5年前相比, 明顯有差異

所以

符合H1對立假設, 大一新生體重與5年前相比, 明顯有差異

命題3:大一新生體重是否明顯小於5年前

單尾檢定 (左尾)	雙尾檢定	單尾檢定 (右尾)
$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu < \mu_0$	$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu \neq \mu_0$	$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu > \mu_0$
		

本題屬於單尾檢定(且 $t < 0$, 所以是左尾)

檢定後發現:顯著性p值/2= 0.00 < 信賴水準0.05,
所以兩者的差異非常顯著

因為統計假設的定義為:

H0虛無假設: $p > 0.05$, 大一新生體重沒有明顯小於5年前

H1對立假設: $p < 0.05$, 大一新生體重**明顯小於5年前**

所以

符合H1對立假設, 大一新生體重**明顯小於5年前**

chp38-1.判定【男女每週飲料花費】，【是否存在差異】？

→1.【請問】：這樣子的數據，該用什麼【統計檢定】？

獨立樣本t檢定

→2.【請問】：這個是【雙尾檢定，還是右尾檢定，還是左尾檢定】？

雙尾檢定

→3.【請問】：【男女每週飲料花費】，【是否存在差異】？

群組統計量

性別	N	平均值	標準差	標準誤平均值
飲料花費 男	73	93.29	88.746	10.387
女	127	77.44	77.983	6.920

本次抽樣的結果，男生花費每週93.29，大於女生77.44
但是母體的統計結果，要經過檢定才能論斷

→4. 用獨立樣本 t 檢定來檢測兩組平均數的差異，必須經過2個步驟，是哪2個步驟？

獨立樣本檢定

	變異數等式的 Levene 檢定		平均值等式的 t 檢定						
	F	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
								下限	上限
飲料花費 採用相等變異數	.100	.752	1.315	198	.190	15.847	12.053	-7.921	39.615
不採用相等變異數			1.270	134.909	.206	15.847	12.481	-8.837	40.530

命題：【男女每週飲料花費】，【是否存在差異】？
本題屬於雙尾檢定

→5. 步驟1【Levene 檢定】

因為顯著性p值為0.752 > 0.05, 所以採用對等變異數(選擇第1個顯著性p值)

→6. 步驟2【平均值等式t檢定】, 選擇第1個顯著性p值0.19 > 0.05

因為統計假設的定義為:

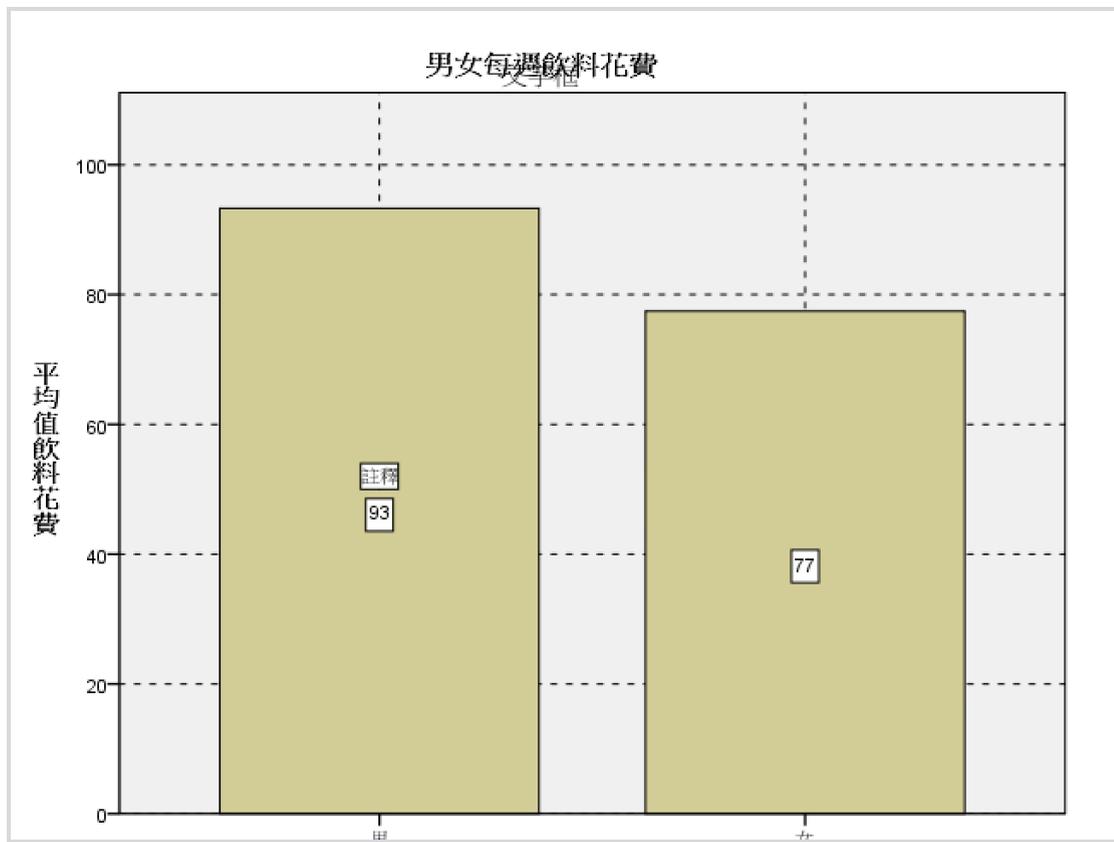
H0虛無假設: $p > 0.05$, 【男女每週飲料花費】、【沒有存在差異】

H1對立假設: $p < 0.05$, 【男女每週飲料花費】、【有存在明顯差異】

所以

符合H0虛無假設, 【男女每週飲料花費】、【沒有存在差異】

→6. 繪圖



請先下載並儲存成word, 在word裡面寫期末作業

最後上傳到zuvio的期末作業區

作業時間, 1週, 1月11日

chp12-範例

https://drive.google.com/file/d/1oFYetdQ_S8zFRuFYu5q8M2oMNdB43BL7/view?usp=sharing

<https://forms.gle/QLcKdFiuH8uM8y1CA>

<https://drive.google.com/file/d/1v4lD-B18lYh59wBQPdZEpTDjXoWq5eX/view?usp=sharing>

第33-34-35-36章的輸入資料數據檔案

https://drive.google.com/file/d/12mN2bvV_MBtCe2ZBzCgGzcGkzw0JH8So/view?usp=sharing

分群的各種應用：男女數學平均，男女最高分，男女最高分是誰

https://colab.research.google.com/drive/14_wrDeBTWFhRqTZrVqbQiUop6K9C04eW?usp=sharing

男女的『數學平均，人數，中文最低，英文最低』，

『數學的最高，最低，平均，標準差』，

『數學最高最低，中文最高最低，英文最高最低』

<https://colab.research.google.com/drive/1BTnsPpKax7S0R0dkJF1bZlfSuprwolel?usp=sharing>

分2群比較分析

<https://colab.research.google.com/drive/1nySpqI4WlnsO1gH8tjmP15RtfRcgs0fM?usp=sharing>

分2群比較分析(交叉分析表, 樞紐分析表)

https://colab.research.google.com/drive/1RGdM0ctA5j6nhsM_xwhZjVX0vZMtP3mV?usp=sharing

【餅狀圖/圓形圖(百分比), pie】

https://colab.research.google.com/drive/10Lm-eMJVmE8rG1qBsN9a94bkl1NO3BeL?usp=share_link

【折線圖, line】

https://colab.research.google.com/drive/1TJqJhq0oCNoiA31uwebTy-V1Kmp_57X5?usp=sharing

【柱狀圖/長條圖(看類別比較), bar】

https://colab.research.google.com/drive/1VxqBI7WotZPWCzh2lz8arq3z-QzP2gsR?usp=share_link

【箱型圖(看頻率分佈), box, boxplot】

https://colab.research.google.com/drive/1S-IJKH0YIwIC8tCRd_PYnj4HoSojOTdb?usp=share_link

<https://ccwntut.github.io/CRM/>