Última modificació: 27/04/2021

Métodos Estadísticos en Economia. Grado en Administración i Dirección de Empresas

PRÁCTICA 5. Pruebas no paramètricas

Consejos:

Antes de iniciar la práctica recuerda lo siguiente:

- 1. Crea una carpeta vacía que se llame practica5_MEE
- 2. Abre Rstudio
- 3. Crea un nuevo proyecto con el menú de Rstudio

File->Create Project-> Existing Directory

Busca la carpeta creada en el punto 1.

Ya podemos empezar una sesión nueva de R que guardaremos al final en esta carpeta cuando salgamos. La ventaja es que podemos continuar esta sesión cuando queramos accediendo a la carpeta y ejecutando el proyecto.

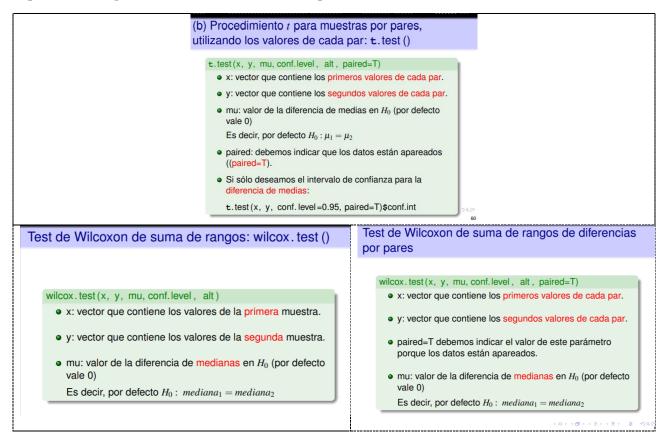
4. Crea un fichero R script con el menú de Rstudio

File->New File->Rscript

Ponle nombre practica5 su extensión será.R

En este fichero guardaremos todas las órdenes de R de manera que podamos repetirlas o modificarlas cuando lo deseemos.

Aquí tienes alguna de los comandos de R que vas a necesitar:



Ejercicio 1

En un estudio para valorar la efectividad de una dieta, se midió el peso inicial y el peso final de 14 hombres que siguieron la dieta durante un mes (los datos se muestran en kilogramos):

Antes	75.3	76.5	82.1	65.4	63.7	78.6	74.2	77.3	70.5	66.9	85.6	66.3	65.1	68.2
Des- pués	73.2	76.2	80.4	65.5	64.0	75.5	71.6	75.8	69.1	63.8	86.0	67.1	64.5	62.0

Se desea saber si la dieta es efectiva para perder peso. Queremos extraer conclusiones no sólo para los individuos de la muestra, sino para todos los hombres que sigan la dieta.

(a) Id	entifique los si	guientes element	os:						
Mue	stra/-as:								
Pobl	ación/-es:								
Varia	able(s):								
Hipót	esis:								
<i>H</i> ₀ :		En palabras:							
H_1 :		En palabras:							
(b) ¿Ç)ué test resulta	apropiado para e	estos dato	s y este o	bjetivo?				
(c) Ju	stifique si se da	an las condiciones	s necesari	as para a	plicarlo.				
(d) Re	esolver el prob	lema utilizando u	n procedi	miento t					
	Estadístico	t:			Valo	or p:			
Obter de die		i intervalo de con	fianza al 9	95% para	la pérdic	la media	de peso	tras un 1	mes

Explica la conclusión que se puede extraer de estos cálculos:												
(e) Compara los resultados con aquellos que se obtienen al aplicar el test de Wilcoxon que corresponda. ¿Se obtiene la misma conclusión?												
	Valor p:											
Explica de fo	rma cla	ra y con	cisa la d	conclus	ión del a	análisis	en el co	ontexto	del prol	blema:		
Ejercicio 2												
Una librería exhibe en lugares estratégicos de su tienda las novelas finalistas del Premio Planeta. Las ventas de estas novelas (A y B) en dos muestras aleatorias de 11 días han sido las siguientes:												
Novel·la A Novel·la B	280 180	222 222	217 200	331 220	181 220	203 290	223 200	199 245	220 283	149 391	197 211	
NOTA: Los datos NO son pareados, porque se han obtenido 2 muestras en días diferentes.												
La pregunta final que queremos contestar es: En previsión de futuras ventas, ¿muestran estos datos suficiente evidencia para justificar que, en el próximo pedido de estas novelas en la editorial, el número de ejemplares solicitados de A y B debe ser diferente?												
(a) Defina las variables implicadas en el estudio:												
Muestra/-as	5:											
Población/-ones:												
Variable(s):												
Introduzca los datos en R y realice un análisis descriptivo de cada muestra.												
(b) No podemos utilizar la distribución t de Student para realizar una prueba de comparación de medias, ya que se incumple una de las condiciones necesarias. ¿Cuál es esta condición?												

	ciendo uso de R, realice un contraste de suma de rangos de Wilcoxon para decidir si exisalidades de diferencias significativas entre las ventas de ambas novelas (considere α = 5%). Comete:
Hipóte	esis:
H_0 :	En palabras:
<i>H</i> ₁ :	En palabras:
	Estadístico W: Valor p:
¿Pode	mos rechazar la hipótesis nula?
Explic	a de forma clara y concisa la conclusión en el contexto del problema:
velas A	nese ahora que los datos están apareados, porque hemos estudiado las ventas de las no- A y B durante los mismos días. e obtendría la misma conclusión con estos datos? Utilice el test de Wilcoxon apropiado
pa	ra responder esta pregunta.
	Valor p:
Conclu	isión en el contexto del problema: