

Ejercitación componentes principales

1

Continuando con el análisis de los resultados en la prueba decatlón, a un entrenador de esa especialidad le interesa saber si existe algún tipo de relación entre los resultados en las pruebas de carrera y las pruebas de salto

Variables: Carrera
100m: Carrera de 100 metros
400m: Carrera de 400 metros
100mV: Carrera de 100 metros con vallas
1500m: Carrera de 1500 metros

Variables: Salto
saltL: Salto largo
saltoA: Salto alto
saltoP: salto con garrocha

Utilice $\alpha = 0.05$

2

(a) Calcule las correlaciones canónicas y aplique la prueba de Wilks para ver con cuantas dimensiones es conveniente trabajar en este problema

3

(b) Escriba la ecuación que define el primer par de variables canónicas

4

(c) Obtenga la correlación entre las primeras variables canónicas y las variables originales
Utilice la prueba de hipótesis correspondiente

Complemente la mirada con los IC del 95%
(recuerde hay pre-requisito de normalidad)

5

(d) Valore la existencia de relación entre las carreras y los saltos

6

La base de datos contaminación contiene información sobre variables climáticas y variables poblacionales en un conjunto de ciudades. Analice si existe relación entre las variables ambientales (climáticas) y poblacionales

Variables: climáticas
temp: temperatura media anual
wind: velocidad del viento
precip: nivel medio de precipitaciones anuales
predays: número de días en que llovió durante el año

Variables: poblacionales
manu: número de empresas manufactureras
popul: población

Utilice $\alpha = 0.01$

7

(a) Calcule las correlaciones canónicas y aplique la prueba de Wilks para ver con cuantas dimensiones es conveniente trabajar en este problema

8

La base de datos vinos contiene información sobre variables de composición química y variables de acidez en vinos producidos en una cierta región.

Analice si existe relación entre las variables químicas y de acidez, ¿cuántas dimensiones se necesitarían para caracterizar esa relación en el caso de existir?

Variables (químicas)

chlorides
freeSO2
totalSO2

variable (acidez)

fixedAC
volatileAC
citricA
density

Utilice $\alpha = 0.01$

9

(a) Calcule las correlaciones canónicas y aplique la prueba de Wilks para ver con cuantas dimensiones es conveniente trabajar en este problema

Utilice $\alpha = 0.01$

10

(b) Escriba la ecuación que define el segundo par de variables canónicas

11

(c) Obtenga la correlación entre las variables canónicas y las variables originales.
Analícelas utilizando pruebas de hip e IC.
Por tiempo haga el cálculo solo para el primer par de variables canónicas

12

(d) Valore la
existencia de
relación entre
las variables
químicas y de
acidez
utilizando el
primer par de
variables
canónicas