

Ejercitación análisis discriminante

1

En cada uno de los problemas

- (1) Determine las funciones discriminantes que serían necesarias para representar las poblaciones consideradas
- (2) Analice el ajuste del modelo discriminante que construyó comparando la predicción de pertenencia a los grupos con la realidad
- (3) Utilice las funciones discriminantes para representar gráficamente los grupos y caracterizarlos

2

Problema1 Datos malaria

malaria

Malaria antibody data

Description

The malaria data frame has 100 rows and 4 columns.

Usage

malaria

Format

This data frame contains the following columns:
subject subject code.
age age in years.
ab antibody level.
mal a numeric vector code, Malaria: 0: no, 1: yes.

Details

A random sample of 100 children aged 3–15 years from a village in Ghana. The children were followed for a period of 8 months. At the beginning of the study, values of a particular antibody were assessed. Based on observations during the study period, the children were categorized into two groups: individuals with and without symptoms of malaria.

(4) Si una persona tiene

age	ab
20	200

Diga si clasificaría o no en el grupo con malaria al aplicar el análisis discriminante.

3

BASE DE DATOS: iris (esta base de datos forma parte de R)

Base de datos: 150 observaciones de flores de la planta iris.

Existen tres tipos de clases de flores iris:

- virginica
- setosa
- versicolor

Hay 50 observaciones de cada una.

Las variables o atributos que se miden de cada flor son:

- 1 El tipo de flor (grupo) como variable categórica.
- 2 El largo y el ancho del pétalo en cm como variables numéricas.
- 3 El largo y el ancho del sépalos en cm como variables numéricas.

(4) Si usted camina por el bosque y se encuentra 3 flores, las mide y obtiene los resultados siguientes:

Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width
5.1	2.9	1.8	0.1
6	2.5	4.2	1
7	3	6	1.9

Utilice el modelo para la discriminación que acaba de construir para clasificar cada una de las flores que se encontró

4

Base de datos vino

Type The type of wine, into one of three classes, 1 (59 obs), 2(71 obs), and 3 (48 obs).

Alcohol Alcohol

Malic Malic acid

Ash Ash

Alcalinity Alcalinity of ash

Magnesium Magnesium

Phenols Total phenols

Flavanoids Flavanoids

Nonflavanoids Nonflavanoid phenols

Proanthocyanins Proanthocyanins

Color Color intensity.

Hue Hue

Dilution D280/OD315 of diluted wines.

Proline Proline

(4) Un vino que tenga

Alcohol Alcohol 15

Malic Malic acid 2

Ash Ash 2.5

Alcalinity Alcalinity of ash 15

Magnesium Magnesium 112

Phenols Total phenols 4

Flavanoids Flavanoids 38

Nonflavanoids Nonflavanoid phenols 0.5

Proanthocyanins Proanthocyanins 2

Color Color intensity. 7

Hue Hue 1.5

Dilution D280/OD315 of diluted wines. 3

Proline Proline 1500

En cuál de los tipos clasificaría

5

Durante el curso anterior el profesor de estadística recogió datos del comportamiento de sus estudiantes en diferentes asignaturas

Matemáticas (Mat), Física (Fis).

Literatura (Lit) y Educación

Física (Ef)

Su idea era construir una función discriminante que le permitiera identificar cómo esas variables influyen sobre aprobar o no su asignatura y que además le sirviera, al inicio del curso para clasificar a los estudiantes que ingresan en el grupo de (posibles) aprobados o no

Archivo: estadistica

(4) ¿Cuál es la probabilidad de aprobar estadística una persona que tenga los resultados siguientes?:

Mat	Fis	Lit	Ef
1.2	2.4	4	3.9

6

Datos: diabetes

Para determinar el tratamiento y atención a los pacientes de **diabetes** es necesario conocer el tipo de diabetes (A,B). Se realizó un estudio con el objetivo de saber si las variables

RI: respuesta a la insulina

RG: resistencia a la insulina

Permiten identificar el tipo de diabetes de los pacientes

(4) Si tiene algunos pacientes con los valores que se indica a continuación, clasifíquelos según el tipo de diabetes que se esperaría tengan

RI	PG
60	149
120	160
103	80