3.383 pts Menú

Curso de Álgebra Lineal Aplicada para Machine Learning

¡No te rindas!

Necesitas una **calificación mínima de 9.0** para aprobar.
Vuelve a intentarlo en 05 horas, 45 minutos, 04 segundos

8.75 Calificación | **14 / 16** Aciertos

1. Al aplicar una matriz a un vector lo que obtenemos es:

Un vector transformado linealmente. ✓

2. Un autovector de una matriz de 2x2 es aquel que cuando le aplico la matriz al autovector:

Su dirección no cambia. ✓

3. Dada la matriz [[3 4] [3 2]], ¿Cuáles son sus autovalores y autovectores asociados?

autovector_1 = [0.8, 0.6] autovalor_1 = 6 autovector_2 = [-raiz(2)/2, raiz(2)/2] autovalor_2 = -1 ✓

4. Una matriz A cuadrada a la que puedo calcularle sus autovalores y autovectores asociados se puede descomponer como:

autovectores.dot(np.diag(autovalores)).dot(autovectores.T) ✓

---

5. Una matriz A no cuadrada, ¿Cuándo se puede descomponer?

Siempre, podemos usar la descomposición en valores singulares (SVD). ✓

---

6. Una forma simple de visualizar el efecto que la aplicación de una matriz A de 2x2 tiene es:

Graficar el círculo unitario y el circulo unitario transformado. ✓

---

7. Al descomponer una matriz no cuadrada A por el método SVD obtenemos 3 matrices, U, D, V. Donde podemos interpretar a cada matriz como una transformación que debe ser aplicada en el siguiente orden:

V -> Primera rotación D -> Escala U -> Segunda rotación ✓

---

8. Usar np.linalg.svd para descomponer una matriz por el método SVD nos devuelve 3 objetos U, D, V ¿Qué es D?

Una matriz no cuadrada con los valores singulares en la diagonal. **REPASAR CLASE**

---

9. Cuando importamos una imagen a una matriz usando `np.array(list(imagen.getdata(band=0)), float)` obtenemos:

Un vector con el valor de cada pixel de la imagen. ✓

---

10. Cuando aplicamos la descomposición SVD a una imagen podemos:

Visualizar la imagen con menor calidad usando U[:, :1] , D[:1] y V[:1,:] ✓

---

11. Al descomponer por SVD a una matriz que contiene los pixeles de una imagen podemos reducir su tamaño y consecuentemente la definición al:

Elegir la cantidad de valores singulares que conservaremos. ✓

---

12. ¿Cuál es la pseudoinversa de Moore Penrose de la matriz?
[[1 2]
[3 4]
[5 6]]

[[-1.33333333 -0.33333333 0.66666667] [1.08333333 0.33333333 -0.41666667]] ✓

---

13. Dado el sistema de ecuaciones lineales:
y = 1 * x + 4
y = 2 * x + 5
y = -3 * x + 6
¿Cuál es la solución usando la pseudoinversa de Moore Penrose?

[[0.28571429] [5.]] ✓

---

14. ¿Qué es PCA?

Un método para reducir dimensiones que rotan los ejes. ✓

---

15. Cuando preparamos nuestros datos para aplicar PCA es importante que estén entre [0,1] o [-1,1] y estandarizarlos (por ejemplo dividir todos los elementos por el máximo valor que pueden tomar nuestros datos) porque:

Mejora la velocidad y el desempeño en memoria del algoritmo. REPASAR CLASE

16. Usando el algoritmo PCA de la librería sklearn.decomposition, ¿cómo especifico que quiero conservar el 80% de la varianza contenida en los datos?

n_components = 0.80

REGRESAR