
1. OBJETIVOS

- Automatizar la comprobación de generación e independencia lineal de un conjunto de vectores.
- Generar funciones en Python.

2. DESCRIPCIÓN

Ya conoces los conceptos de que un conjunto de vectores genere el espacio y que un conjunto de vectores sea linealmente independiente. Dado que se deben resolver y analizar varios sistemas de ecuaciones, deseas generar unas funciones en Python que te ayuden a automatizar esto.

3. PRODUCTO

Se deberá producir una Jupyter Notebook, en el cual se definan las siguientes funciones:

- `genera(«lista de vectores», x)`: a esta función se le da como entrada una lista de vectores, todos de la misma dimensión y un vector extra denominado `x`; como resultado, imprime en pantalla una de las siguientes opciones:
 - En caso de que se pueda generar de manera única, debe indicarlo e imprimir los coeficientes.
 - En caso de que se pueda generar de múltiples maneras, debe indicarlo e imprimir dos conjuntos de coeficientes
 - En caso de que no se pueda generar, debe indicarlo.
- `si_li(«lista de vectores»)`: a esta función se le da como entrada una lista de vectores, todos de la misma dimensión; devuelve `True` si la lista de vectores es linealmente independiente y **False** caso contrario.
- `si_genera(«lista de vectores»)`: a esta función se le da como entrada una lista de vectores, todos de la misma dimensión; devuelve `True` si la lista de vectores genera todo el espacio y **False** caso contrario.

Se debe entregar el archivo `.ipynb` mediante el aula virtual, dentro del archivo, debe constar un enlace al video de presentación.

4. RÚBRICA DE EVALUACIÓN

- Función `genera(«lista de vectores», x)`: calificado sobre 3 puntos bajo los siguientes parámetros:
 - El producto da la respuesta correcta, en todos los casos, 3 puntos.
 - El producto da la respuesta correcta, en la mayoría de casos, pero no en todos, 1 punto.
 - El producto no da la respuesta correcta, en la mayoría de casos, 0 puntos.
- Función `si_li(«lista de vectores»)`: calificado sobre 3 puntos bajo los siguientes parámetros:
 - El producto da la respuesta correcta, en todos los casos, 3 puntos.
 - El producto da la respuesta correcta, en la mayoría de casos, pero no en todos, 1 punto.
 - El producto no da la respuesta correcta, en la mayoría de casos, 0 puntos.
- Función `si_genera(«lista de vectores»)`: calificado sobre 3 puntos bajo los siguientes parámetros:
 - El producto da la respuesta correcta, en todos los casos, 3 puntos.
 - El producto da la respuesta correcta, en la mayoría de casos, pero no en todos, 1 punto.
 - El producto no da la respuesta correcta, en la mayoría de casos, 0 puntos.
- Documentación del Jupyter Notebook: calificado sobre 3 puntos bajo los siguientes parámetros:
 - Existen comentarios que explican detalladamente lo que hace el producto, 3 puntos.
 - No se comenta a detalle la totalidad de lo que hace el producto, 1 punto.
 - No existen comentarios, 0 puntos.
- Presentación: calificado sobre 3 puntos bajo los siguientes parámetros:
 - Se expone de manera comprensible lo que hace el producto y se presenta ejemplos, 3 puntos.
 - La presentación del producto no está completa, 1 punto.
 - No se existe presentación, 0 puntos.