

**1.– Bucles y ope elementales.**

Crear en el disco duro una carpeta.

Situarse dentro de la carpeta y crear un archivo de texto `mcp1.py`.

Se pide:

- a) Traducir el programa de cálculo aproximado de  $\pi$  mediante el método de Montecarlo disponible en la práctica 5 a lenguaje Python.
- b) Ejecutar el programa y comprobar los resultados obtenidos. Repetir los ensayos realizados para la práctica 5 y analizar los resultados.

---

**2.– Módulo Numpy**

Crear en el disco duro una carpeta.

Situarse dentro de la carpeta y crear un archivo `pesc.py`.

Se pide:

- a) Escribir en este archivo un programa en lenguaje Python que permita introducir datos de dos vectores de dimensión  $n$  de coeficientes reales de forma interactiva a través del teclado. Se utilizarán para ello las funciones que se consideren oportunas de la librería `NumPy`.
- b) Crear una función en dicho programa que calcule el producto escalar de los dos vectores a partir de los datos introducidos en el programa principal y muestre el resultado por la pantalla.

---

**3.– Módulo Numpy y gestión de archivos**

Crear en el disco duro una carpeta.

Situarse dentro de la carpeta y crear un archivo `matrix_prod.py`.

Se pide:

- a) Escribir en este archivo un programa en lenguaje Python que permita realizar las mismas operaciones que se proponen en el programa en Lenguaje C que se encuentra en la página web de la asignatura en el apartado de “Software”, subapartado “1\_Ejemplos\_C-Fortran/1-8\_Matrices, ejemplo “C-3\_Mem\_Alloc\_V1”. Se utilizarán para ello las funciones que se consideren oportunas de la librería `NumPy`. Por comodidad las funciones en python se incorporarán todas en el propio archivo de código fuente.
-