
Ejemplos con Vectores y Matrices

Problema 1

Cargar las notas del primer parcial de los 78 estudiantes de un curso. Luego de cargar todas las notas:

- Pedir un número y mostrar por pantalla la nota registrada. Por ejemplo, se ingresa 10 para mostrar el décimo examen.
- Listar cuántos estudiantes obtuvieron una nota mayor al promedio.

Problema 2

Una persona desea registrar los gastos realizados durante un mes. Ha definido que los gastos se pueden categorizar en:

ID de Categoría	Nombre de categoría
1	Servicios
2	Alimentación
3	Limpieza
4	Transporte
5	Educación
6	Salud
7	Ocio
8	Impuestos
9	Vestimenta
10	Inversiones

Por cada gasto registrado se ingresa el siguiente registro:

- Día (número entero)
- ID de Categoría de gasto (número entero entre 1 y 10)

- Importe del gasto (número real)

La información no se encuentra agrupada ni ordenada. No se sabe de antemano cuántos registros de gastos habrá. El fin de la carga de información se indica con un día igual a cero.

Calcular e informar:

- A) La categoría de gasto que mayor dinero se haya destinado y cuál es dicha categoría.
- B) Por cada categoría de gasto, el nombre de la categoría y el total acumulado en concepto de gastos del mes.
- C) La cantidad de categorías de gasto que no hayan registrado movimientos.
- D) Por cada día, la cantidad de gastos que se hayan registrado. Sólo mostrar aquellos registros de días que hayan registrado gastos.

Problema 3

Una fundación que se dedica a fomentar la adopción de mascotas dispone de los registros de adopciones del año 2023. Por cada adopción que se haya efectuado se registró:

- Mes de la adopción (entero entre 1 y 12)
- Tipo de animal adoptado (entero entre 10 y 15)
- Edad del adoptante responsable
- Tipo de vivienda del adoptante responsable (entero entre 1 y 5)

La información no se encuentra agrupada ni ordenada bajo ningún criterio. Para indicar el fin de la carga de datos se ingresa un mes de adopción igual a cero.

Se pide calcular e informar

- A) El tipo de animal más adoptado en general.
- B) El promedio de edad de los adoptantes de cada tipo de animal.
- C) Por cada tipo de animal y tipo de vivienda la cantidad total de adopciones registradas.

Aclaración:

Los tipos de animales son:

10 - Perro, 11 - Gato, 12 - Conejo, 13 - Hurón, 14 - Caballo, 15 - Oveja

Los tipos de vivienda son:

1 - Casa, 2 - Departamento, 3 - Casa Quinta, 4 - Finca, 5 - Duplex