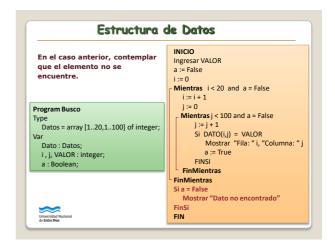


```
Estructura de Datos
  Ingresar un dato por teclado, buscarlo en la Matriz 'DATO' que tiene 20 x 100 elementos enteros y mostrar la posición que ocupa.
Program Busco
                                                     INICIO
                                                     Ingresar VALOR
   Datos = array [1..20,1..100] of integer;
                                                    a := False
   Dato : Datos:
                                                    Mientras i < 20 and a = False
   i , j, VALOR : integer;
                                                       i := i + 1
   a: Boolean;
                                                        i := 0
                                                       Mientras j < 100 and a = False
                                                            j:=j+1
Si DATO(i,j) = VALOR
Mostrar "Fila: "i, "Columna: "j
                                                                a := True
                                                       FinMientras
                                                     FinMientras
  Universidad Nacional
de Entre Rios
                                                     FIN
```



```
Estructura de Datos
                                               INICIO
 En el arreglo dado, buscar un
                                               Ingresar VAL1, VAL2
 elemento que se ingresa por
                                               a := False
 teclado y cambiarlo por otro
                                               i := 0
 valor que también ingresa por
                                               -Mientras i < 20 and a = False
 teclado.
                                                  i := i + 1
                                                  j := 0
                                                 Mientras i < 100 and a = False
Program Busco
                                                     j := j + 1
Si DATO(i,j) = VAL1
  Datos = array [1..20.1..100] of integer:
                                                          DATO(i,j) := VAL2
                                                    a := True
FINSI
  Dato : Dato;
i , j, VAL1, VAL2 : integer;
                                                  FinMientras
  a : Boolean;
                                               FinMientras
                                                  Mostrar "Dato no encontrado"
 Universidad Nacional
de Entre Rios
                                               FIN
```

```
Estructuras de Datos - Registros

Matrices con Registros:

Dado el siguiente problema:

Una empresa de micros tiene 5 frecuencias diarias a Buenos Aires y cada micro tiene una capacidad de 50 asientos. Se pretende almacenar el Apellido y Nombre del pasajero y su número de documento en el asiento de la frecuencia que le corresponda.

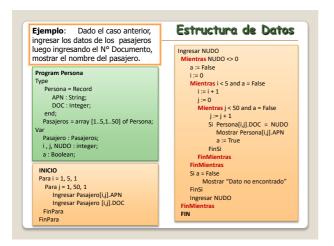
Type

Persona = Record

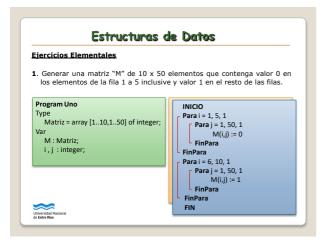
APNO: String;

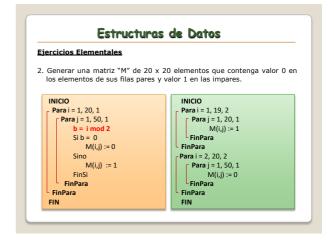
DOCU: Integer;
end:
Pasajeros = array [ 1..5, 1..50] of Persona;
Var

Pasajero: Pasajeros;
```

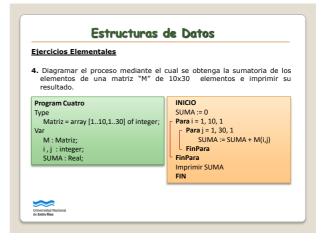








### Estructuras de Datos **Eiercicios Elementales** 3. Generar una matriz de "M" 50 x 50 elementos que contenga valores 0 en todos ellos a excepción de los ubicados en la diagonal principal, que deberán contener valor 1. INICIO INICIO Para i = 1, 50, 1 Para i = 1, 50, 1 Para j = 1, 50, 1 Si i = j Para j = 1, 50, 1 M(i,j) := 0 M(i,j) := 1 FinPara Sino M(i,j) := 0 FinPara - Para i = 1, 50, 1 FinSi M(i, i) := 1 FinPara FinPara FinPara FIN



# Estructuras de Datos

### Ejercicios Elementales

5. Dada una matriz "M" de 10x80 elementos que tiene valores en todas las columnas a excepción de la 80, se debe sumar los valores de cada fila y el resultado almacenarlo en la columna 80 de cada una de ellas y al final imprimir el resultado de la suma de los valores de la columna 80.

```
Matriz = array [1..10,1..80] of integer;
Var
   M : Matriz:
   i, j: integer;
SUMA, TOTAL: Real;
```

Universidad Nacional de Entre Rios

```
INICIO
TOTAL := 0
Para i = 1, 10, 1
   SUMA := 0
   Para j = 1, 79, 1
        SUMA := SUMA + M(i,i)
   FinPara
   M(I, 80) := SUMA
   TOTAL := TOTAL + SUMA
FinPara
Imprimir TOTAL
```

# Estructuras de Datos

#### **Eiercicios Elementales**

**6.** Dada una matriz "M" de 10x80 elementos reales se debe buscar el menor valor y ubicarlo en el lugar de la primera fila y primera columna y el elemento de la primer fila primer columna en el lugar del menor encontrado.

Program Seis Matriz = array [1..10,1..80] of Real; Var M : Matriz; i , j, x, z : integer; MAX, AUX : Real;

INICIO MAX := Max\_Valor Para i = 1, 10, 1 Para j = 1, 80, 1 Si M(i,j) < MAX MAX := M(I,J)x := i FinSi FinPara FinPara AUX := M(1,1) M(1,1) := M(x,z) M(x,z) := AUX

## Estructuras de Datos

### Ejercicios Elementales

7. Modificar el ejercicio anterior para buscar el elemento menor de cada fila e intercambiarlo con el elemento ubicado en la primera posición de la fila.

```
Program Seis
Type
    Matriz = array [1..10,1..80] of Real;
Var
   M : Matriz;
   i , j, x, z : integer;
MAX, AUX : Real;
```

Universidad Nacional de Entre Ries

INICIO MAX := Max\_Valor Para i = 1, 10, 1 Para j = 1, 80, 1 Si M(i,j) < MAX MAX := M(I,J) z := j FinSi FinPara AUX := M(i,1) M(i,1) := M(i,z)M(i,z) := AUXFinPara FIN

# Estructuras de Datos - Ejercicios

Una Empresa de transporte de pasajeros interurbano, debe registrar las ventas de pasajes. Tiene 5 frecuencias (salida de micro) diarias y cada micro tiene 50 asientos. De cada pasaje que vende de un día se ingresa:

- Nro.de Frecuencia [rango de 1 a 5] Nro.de Asiento [rango de 1 a 50] Apellido y Nombre del pasajero N° de Documento del Pasajero

Una vez ingresado los datos se requiere: a) Imprimir un listado que contenga

N°Frecuencia - N°Asiento - Nombre Pasajero - Documento - Importe

El importe de cada ubicación es:

- orte de cada udicación es:

   Para las frecuencias 1 y 5: todos los pasajes cuestan \$ 550.
   Para el resto de las frecuencias: \$ 400 ubicaciones 1 a 40 y \$ 550 el resto de las ubicaciones.
- b) Finalizado el listado imprimir:
  - Importe total por venta de pasaje discriminada por frecuencia
     Cantidad de micros (frecuencias) que salieron completos.



- Nº de frecuencia que vendió menor cantidad de pasaies.

# Estructuras de Datos - Ejercicios

Ingresar los datos que se detallan que corresponden a los alumnos que han obtenido el mejor promedio de los últimos 10 años de las 5 carreras que se dictan en la Facultad:

Apellido y Nombre Promedio

Las carreras se codifican del 1 al 5 y los años se codifican: 1=2004, 2=2005, y así sucesivamente hasta el 10 que corresponde a 2013.

Una vez ingresado los datos se debe:

a) codificar un módulo de consulta tal que ingresando el Apellido y nombre de un alumno se muestre el año y la carrera en la que obtuvo el mayor promedio.

b) Imprimir un listado que contenga:

Nombre de la Carrera – Año – Nombre alumno - Promedio

Finalizado el listado imprimir:

- Cantidad de alumnos con promedio 10 El nombre de cada carrera ingresa al inicio del algoritmos

# Estructuras de Datos

i Muchas Gracias!

