

Universidad Nacional de Río Cuarto

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO QUÍMICAS Y NATURALES

ANALISTA EN COMPUTACIÓN

INTRODUCCION A LA ALGORITMICA Y PROGRAMACIÓN

# INTEGRADOR ALGORITMICA PROYECTO MALVINAS

Autores:

Debernardi, Álvaro; Astrada, Camila

## **Algoritmo** Proyecto Malvinas

### **Léxico**

NMax = 250

Tfecha =  $\langle \text{dia} \in (0,31), \text{mes} \in (0,12), \text{año} \in \mathbb{Z} \rangle$

Tpersona =  $\langle$

DNI  $\in$  Cadena,

nombre  $\in$  Cadena,

apellido  $\in$  Cadena,

nacimiento  $\in$  Tfecha,

edad  $\in \mathbb{Z}$ ,

ciudad  $\in$  Cadena,

ciudadAntes  $\in$  Cadena,

DP  $\in$  Cadena,

CE  $\in$  Cadena,

tel  $\in$  Cadena,

VF  $\in$  Logico,

fallecimiento  $\in$  Tfecha,

beneficio  $\in$  Cadena,

provincia  $\in$  Cadena,

fuerza  $\in$  Cadena,

destino  $\in$  Cadena,

funcionMalvinas  $\in$  Cadena,

grado  $\in$  Cadena,

secuelas  $\in$  Cadena $\rangle$

Tveteranos =  $\langle \text{personas} = \text{arreglo}[1 \dots NMax] \text{ de } Tpersonas, \text{cant} \in \mathbb{Z} \rangle$

Tfallecido =  $\langle \text{info} \in Tpersona, \text{next} \in P \text{ de } Tpersona \rangle$

Tfuerza =  $\langle \text{persona} \in Tpersona, \text{back} \in P \text{ de } Tpersona, \text{next} \in P \text{ de } Tpersona \rangle$

**Funcion** Vacia(dato veteranos  $\in$  Tveteranos)  $\rightarrow$  Logico

#### **Inicio**

**si** (veteranos.cant = 0) **entonces**

$\leftarrow$  verdadero

**sino**

$\leftarrow$  falso

**Fsi**

#### **Ffuncion**

**Funcion** Llena(dato veteranos  $\in$  Tveteranos)  $\rightarrow$  Logico

#### **Inicio**

**si** (veteranos.cant = NMax) **entonces**

$\leftarrow$  verdadero

**sino**

$\leftarrow$  falso

**Fsi**

#### **Ffuncion**

**Funcion** BuscarPosicion(dato veteranos  $\in$  Tveteranos, persona  $\in$  Tpersona)  $\rightarrow \mathbb{Z}$

#### **Léxico local**

pos  $\in \mathbb{Z}$

posEncontrada  $\in$  Logico

### **Inicio**

pos  $\leftarrow$  1

posEncontrada  $\leftarrow$  falso

**mientras** (persona.apellido > veteranos.personas[pos].apellido y pos  $\leq$  veteranos.cant) **hacer**

pos  $\leftarrow$  pos + 1

### **Fmientras**

**si** (persona.apellido = veteranos.personas[pos].apellido) **Entonces**

### **Repetir**

#### **Segun:**

persona.nombre < veteranos.personas[pos].nombre : posEncontrada  $\leftarrow$  verdadero

persona.nombre > veteranos.personas[pos].nombre : pos  $\leftarrow$  pos + 1

persona.nombre = veteranos.personas[pos].nombre :

#### **Segun:**

persona.DNI < veteranos.personas[pos].DNI : posEncontrada  $\leftarrow$  verdadero

persona.DNI > veteranos.personas[pos].DNI : pos  $\leftarrow$  pos + 1

persona.DNI = veteranos.personas[pos].DNI :

Salida: "DNI repetido, operacion fallida"

$\leftarrow$

### **Fsegun**

#### **Fsegun**

**hasta que**(pos  $\geq$  veteranos.cant o

persona.apellido < > veteranos.personas[pos].apellido o posEncontrada = verdadero)

### **Fsi**

$\leftarrow$  pos

### **Ffuncion**

**Accion** Insertar(dato-resultado veteranos  $\in$  Tveteranos)

### **Léxico Local**

nueMie  $\in$  Tpersona

pos, aux  $\in \mathbb{Z}$

### **Inicio**

**si** (Llena(veteranos)) **entonces**

salida: "No es posible agregar miembros. Lista llena."

$\leftarrow$

### **sino**

Entrada: nueMie

pos  $\leftarrow$  BuscarPosicion(veteranos, nueMie)

**Para** (aux  $\leftarrow$  veteranos.cant, pos  $\leq$  aux, aux  $\leftarrow$  aux - 1) **hacer**

veteranos.personas[aux + 1]  $\leftarrow$  veteranos.personas[aux]

### **Fpara**

veteranos.personas[pos]  $\leftarrow$  nueMie

veteranos.cant  $\leftarrow$  veteranos.cant + 1

### **Fsi**

### **Faccion**

**Accion** Suprimir(dato-resultado veteranos  $\in$  Tveteranos, dato dni  $\in \mathbb{Z}$ )

### **Léxico Local**

pos  $\in \mathbb{Z}$

encontrado  $\in$  Logico

**Inicio**

pos  $\leftarrow$  0

encontrado  $\leftarrow$  falso

**mientras** (pos < veteranos.cant y encontrado = falso) **hacer**

pos  $\leftarrow$  pos + 1

**si** (veteranos.personas[pos].DNI = dni) **Entonces**

encontrado  $\leftarrow$  verdadero

**Fsi**

**Fmientras**

**Para** (pos, pos < veteranos.cant, pos  $\leftarrow$  pos + 1)

veteranos.personas[pos]  $\leftarrow$  veteranos.personas[pos + 1]

**Fpara**

veteranos.cant  $\leftarrow$  veteranos.cant - 1

**Faccion**

**Accion** Mostrar(dato veteranos  $\in$  Tveteranos)

**Léxico local**

pos  $\in \mathbb{Z}$

**Inicio**

**para** (pos  $\leftarrow$  1, pos  $\leq$  veteranos.cant, pos  $\leftarrow$  pos + 1) **hacer**

salida: veteranos.personas[pos]

**Fpara**

**Faccion**

**Accion** MostararPorApellido(dato veteranos  $\in$  Tveteranos, dato apellido)

**Léxico local**

pos  $\in \mathbb{Z}^+$

encontrado  $\in$  Logico

**Inicio**

pos  $\leftarrow$  0

encontrado  $\leftarrow$  falso

**mientras** (pos < veteranos.cant y encontrado = falso) **hacer**

pos  $\leftarrow$  pos + 1

**si** (veteranos.personas[pos].apellido = apellido) **Entonces**

encontrado  $\leftarrow$  verdadero

**Fsi**

**Fmientras**

**Repetir**

Salida: veteranos.personas[pos]

pos  $\leftarrow$  pos + 1

**hasta que** (veteranos.personas[pos]  $\neq$  apellido)

**Faccion**

**Accion** Modificar(dato-resultado veteranos  $\in$  Tveteranos, dato dni  $\in \mathbb{Z}$ )

**Léxico Local**

pos  $\in \mathbb{Z}^+$

msg  $\in$  Cadena

opcion  $\in \mathbb{Z}$

## **Inicio**

pos  $\leftarrow$  1

msg  $\leftarrow$  "Que informacion desea cambiar:

- 1.Nombre
- 2.Apellido
- 3.Fecha de nacimiento
- 4.Edad
- 5.Ciudad de residencia
- 6.Ciudad de residencia antes de la guerra
- 7.Provincia donde nacio
- 8.Direccion postal
- 9.Correo electronico
- 10.Telefono
- 11.Vive
- 12.Fecha de fallecimiento
- 13.Numero de beneficio nacional
- 14.Fuerza a la que pertenecio
- 15.Grado militar
- 16.Destino en Malvinas
- 17.Funcion en Malvinas
- 18.Secuelas de la guerra"

**mientras** (pos  $\leq$  veteranos.cant y dni  $\neq$  veteranos.personas[pos].DNI) **hacer**

pos  $\leftarrow$  pos + 1

## **Fmientras**

**Si** (pos  $\leq$  veteranos.cant) **Entonces**

Salida: msg

Entrada: opcion

## **Segun**

- opcion = 1 : Entrada: veteranos.personas[pos].nombre  
opcion = 2 : Entrada: veteranos.personas[pos].apellido  
opcion = 3 : Entrada: veteranos.personas[pos].nacimiento  
opcion = 4 : Entrada: veteranos.personas[pos].edad  
opcion = 5 : Entrada: veteranos.personas[pos].ciudad  
opcion = 6 : Entrada: veteranos.personas[pos].ciudadAntes  
opcion = 7 : Entrada: veteranos.personas[pos].provincia  
opcion = 8 : Entrada: veteranos.personas[pos].DP  
opcion = 9 : Entrada: veteranos.personas[pos].CE  
opcion = 10 : Entrada: veteranos.personas[pos].tel  
opcion = 11 : Entrada: veteranos.personas[pos].VF  
opcion = 12 : Entrada: veteranos.personas[pos].fallecimiento  
opcion = 13 : Entrada: veteranos.personas[pos].beneficio  
opcion = 14 : Entrada: veteranos.personas[pos].fuerza  
opcion = 15 : Entrada: veteranos.personas[pos].grado  
opcion = 16 : Entrada: veteranos.personas[pos].destino  
opcion = 17 : Entrada: veteranos.personas[pos].funcionMalvinas  
opcion = 18 : Entrada: veteranos.personas[pos].secuelas

## **Fsegun**

Salida: veteranos.personas[pos]

Falta agregar para acomodar el cambiado

**Sino**

Salida: "No hay una persona con ese DNI"

←

**Fsi**

**Faccion**

**Accion** MostrarFallecidos(dato veteranos  $\in$  Tveteranos)

**Léxico Local**

fallecidos  $\in$  P de Tfallecido

aux,aux2  $\in$  P de Tfallecido

pos  $\in \mathbb{Z}_+$

**Inicio**

obtener(fallecidos)

(\*fallecidos).next  $\leftarrow$  nil

aux2  $\leftarrow$  fallecidos

pos  $\leftarrow$  1

**mientras** (pos  $\leq$  veteranos.cant) **hacer**

**Si** (veteranos.personas[pos].VF = falso) **Entonces**

obtener(aux)

(\*aux).info  $\leftarrow$  veteranos.personas[pos]

(\*aux2).next  $\leftarrow$  aux

(\*aux).next  $\leftarrow$  nil

aux2  $\leftarrow$  nil

**Fsi**

pos  $\leftarrow$  pos + 1

**Fmientras**

aux  $\leftarrow$  (\*fallecidos).next

**mientras** (aux  $\neq$  nil)

Salida: (\*aux).info

aux  $\leftarrow$  (\*aux).next

**Fmientras**

**Faccion**

**Accion** MostrarPorLocalidad(dato localidad  $\in$  Cadena, veteranos  $\in$  Tveteranos)

**Léxico Local**

cabeza  $\in$  P de Tlocalidad

cola  $\in$  P de Tlocalidad

pos  $\in \mathbb{Z}$

nuevo, aux  $\in$  P de Tlocalidad

posicionado  $\in$  Logico

**Inicio**

obtener(cabeza)

(\*cabeza).back  $\leftarrow$  nil

obtener(cola)

(\*cola).next  $\leftarrow$  nil

(\*cabeza).next  $\leftarrow$  cola

(\*cola).back  $\leftarrow$  cabeza

posicionado  $\leftarrow$  falso

aux  $\leftarrow$  (\*cabeza).next

**Para** (pos  $\leftarrow$  1, pos  $\leq$  veteranos.cant, pos  $\leftarrow$  pos + 1)

**Si** (veteranos.personas[pos].ciudad = localidad) **Entonces**

obtener(nuevo)

(\*nuevo).persona  $\leftarrow$  veteranos.personas[pos]

**mientras** ((\*aux).next  $\neq$  nil, posicionado = falso)

**Si** ((\*nuevo).persona.DNI < aux.persona.DNI) **Entonces**

(\*nuevo).next  $\leftarrow$  aux

(\*nuevo).back  $\leftarrow$  (\*aux).back

(\*(\*aux).back).next  $\leftarrow$  aux

(\*aux).back  $\leftarrow$  nuevo

posicionado  $\leftarrow$  verdadero

**Fsi**

aux  $\leftarrow$  (\*aux).next

**Fmientras**

**Si** (no posicionado) **Entonces**

(\*nuevo).next  $\leftarrow$  aux

(\*nuevo).back  $\leftarrow$  (\*aux).back

(\*aux).back  $\leftarrow$  nuevo

(\*(\*aux).back).next  $\leftarrow$  nuevo

**Fsi**

**Fsi**

**Fpara**

aux  $\leftarrow$  (\*cabeza).next

**mientras** ((\*aux).next  $\neq$  nil) **hacer**

Salida: (\*aux).info

**Fmientras**

**Faccion**

msg  $\in$  Cadena

opcion  $\in \mathbb{Z}^+$

salir  $\in$  Logico

veteranos  $\in$  Tveteranos

dni  $\in \mathbb{Z}$

localidad  $\in$  Cadena

**Inicio**

veteranos.cant  $\leftarrow$  0

msg  $\leftarrow$  "Ingrese la opcion que desea:

1.Insertar integrante

2.Eliminar integrante

3.Modificar datos de un integrante

4.Listar todos los integrantes

5.Listar integrantes fallecidos

6.Listar integrantes de una localidad

7.Salir

salir  $\leftarrow$  falso

**repetir**

Salida: msg

Entrada: opcion

**segun**

(opcion = 1) : Insertar(veteranos)

(opcion = 2) :

Salida: "Ingrese DNI"

Entrada: dni

Suprimir(veteranos, dni)

(opcion = 3) :

Salida: "Ingrese DNI"

Entrada: dni

Modificar(veteranos, dni)

(opcion = 4) : Mostrar(veteranos)

(opcion = 5) : MostrarFallecidos(veteranos)

(opcion = 6) :

Salida: "Ingrese localidad"

Entrada: localidad

MostrarPorLocalidad(localidad, veteranos)

(opcion = 7) : salir  $\leftarrow$  verdadero

**Fsegun**

**hasta que**(salir = verdadero)

**Fin**