

Programación básica

PRÁCTICA 10. FORTRAN ARREGLOS
UNIDIMENSIONALES Y APUNTADES

¿Dónde estamos en el ciclo de vida del software?



Objetivo de la práctica

- ▶ Elaborar programas en lenguaje FORTRAN para resolver problemas que requieran agrupar conjuntos de datos del mismo tipo en arreglos unidimensionales.
- ▶ Actividades
 - ▶ Crear arreglos unidimensionales.
 - ▶ Crear apuntadores.

Sets de datos

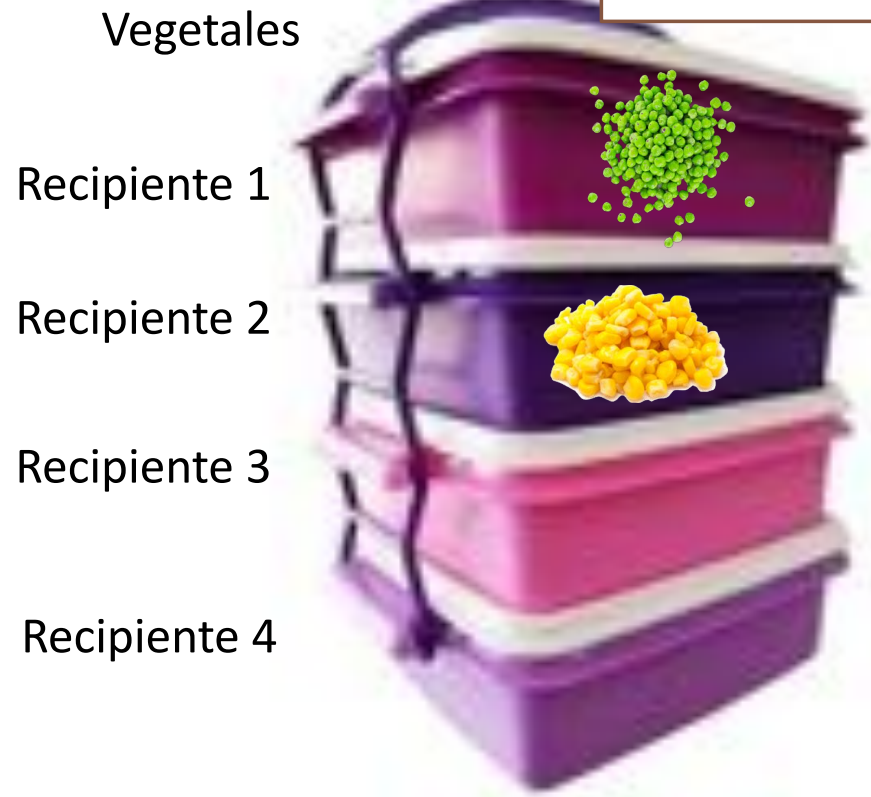
A veces es necesario manejar datos como un conjunto de datos, es utilizar recipientes más sofisticados para la contener información durante la vida de un programa.



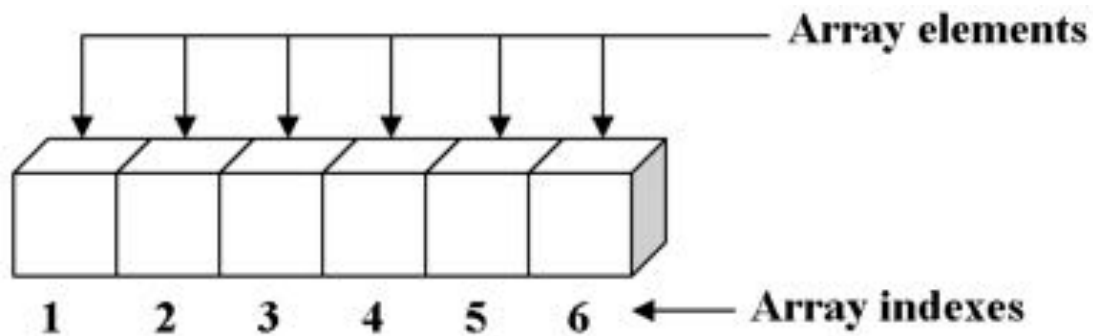
Arreglos unidimensionales

La estructura de datos que me permite mantener varios datos del mismo tipo juntos se llama arreglo. Los arreglos pueden ser unidimensionales o multidimensionales.

Marduk



Arreglos unidimensionales



One-dimensional array with six elements

a[1]
a[2]
a[3]
a[4]
a[5]

`integer indice, lista(5)`

`indice = 1`

`lista(1) = 10`

`lista(2) = 8`

`lista(3) = 5`

`lista(4) = 8`

`lista(5) = 7`

Asignar, recorrer un arreglo

```
program whileArreglo
```

```
c Este programa genera un arreglo unidimensional de  
c 5 elementos y accede a cada elemento del arreglo  
c a través de un ciclo do while.
```

```
integer indice, lista(5)
```

```
indice = 1
```

```
lista(1) = 10
```

```
lista(2) = 8
```

```
lista(3) = 5
```

```
lista(4) = 8
```

```
lista(5) = 7
```

```
write (*,*) 'Lista'
```

```
do while (indice .LE. 5)
```

```
write (*,*) 'Calificación del alumno',indice,'es',lista(indice)
```

```
indice = indice + 1
```

```
enddo
```

```
stop
```

```
end
```

Actividades a desarrollar práctica (Individual)

Primera firma, se tiene 30 minutos. Al terminar formarse al frente para revisión:

1. Escribir el código del programas del previo “doArreglo”
Pag3. Compilarlo y ejecutarlo. Hacer las pruebas necesarias para validar su funcionamiento.
2. Modificarlo para que sume un valor ingresado por el usuario a todos los números contenidos en el arreglo. Hacer las pruebas necesarias para validar su funcionamiento.

Guardar sus programas los vamos a seguir ocupando en clase

Apuntadores a identificadores

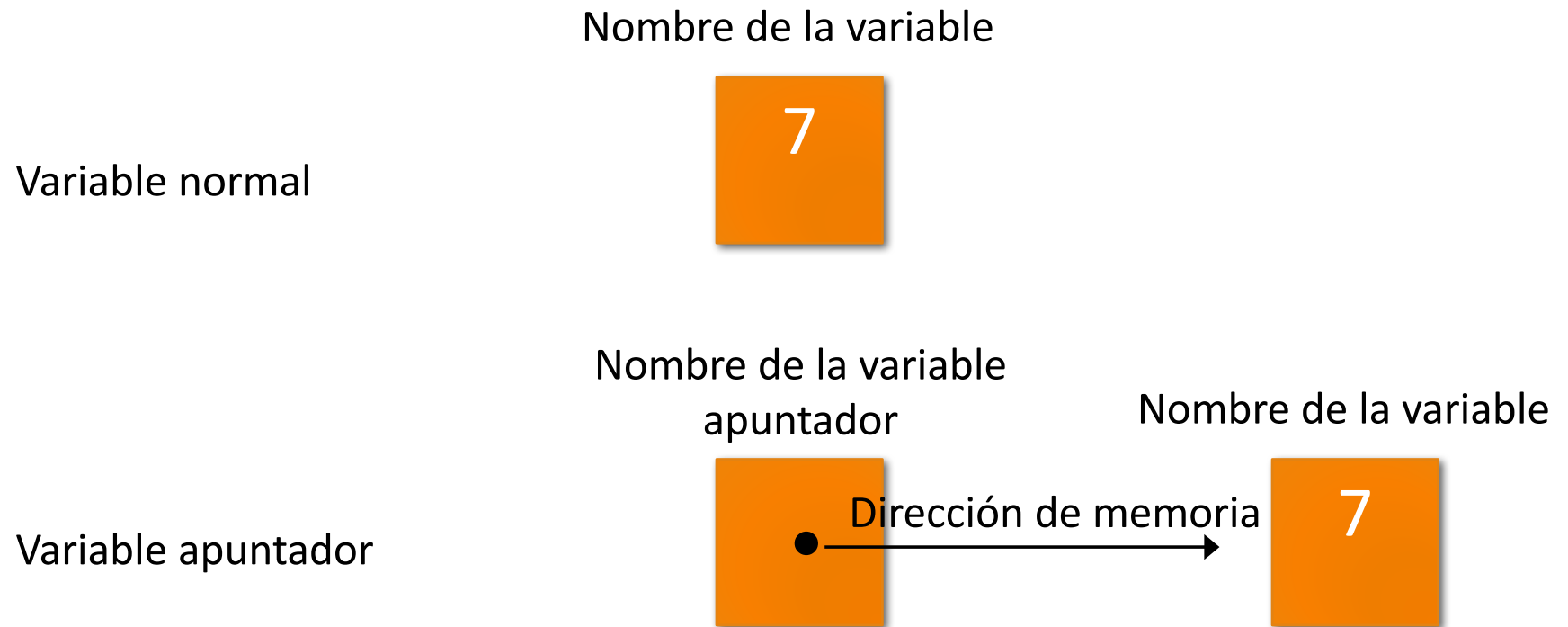
MANEJO DE MEMORIA



Definición

Son un tipo de variable.

Contienen en lugar de un valor, una dirección de memoria de una variable que contiene un tipo de valor específico.



```
program apuntador
```

```
c Este programa crea un apuntador de tipo character
```

```
c Definición de un apuntador de tipo character
```

```
c utilizando la palabra reservada pointer
```

```
    character, pointer :: ap
```

```
c Se utiliza la palabra reservada target para indicar
```

```
c que la variable c puede ser apuntada por un pointer
```

```
    character, target :: c
```

```
    c = 'a'
```

```
c se realiza la asignación, ap apunta a la localidad
```

```
c de memoria de c
```

```
    ap => c
```

```
    write (*,*) 'Character:', ap
```

```
    write (*,*) 'Codigo ASCII:', ichar(ap)
```

```
stop
```

```
end
```

Actividades a desarrollar práctica (individual)

Segunda firma, se tiene 30 minutos. Al terminar formarse al frente para revisión:

1. Escribir el código del programas del previo “apuntador” Pag4. Compilarlo y ejecutarlo. Hacer las pruebas necesarias para validar su funcionamiento.
2. Modificarlo para que en lugar de apuntar a un carácter, apunte a un arreglo de caracteres, de dimensión 4 que contenga la palabra “HOLA”. Ahora que el apuntador apunte al carácter “O” y se mande un mensaje a pantalla del carácter usando el apuntador.

Guardar sus programas los vamos a seguir ocupando en clase