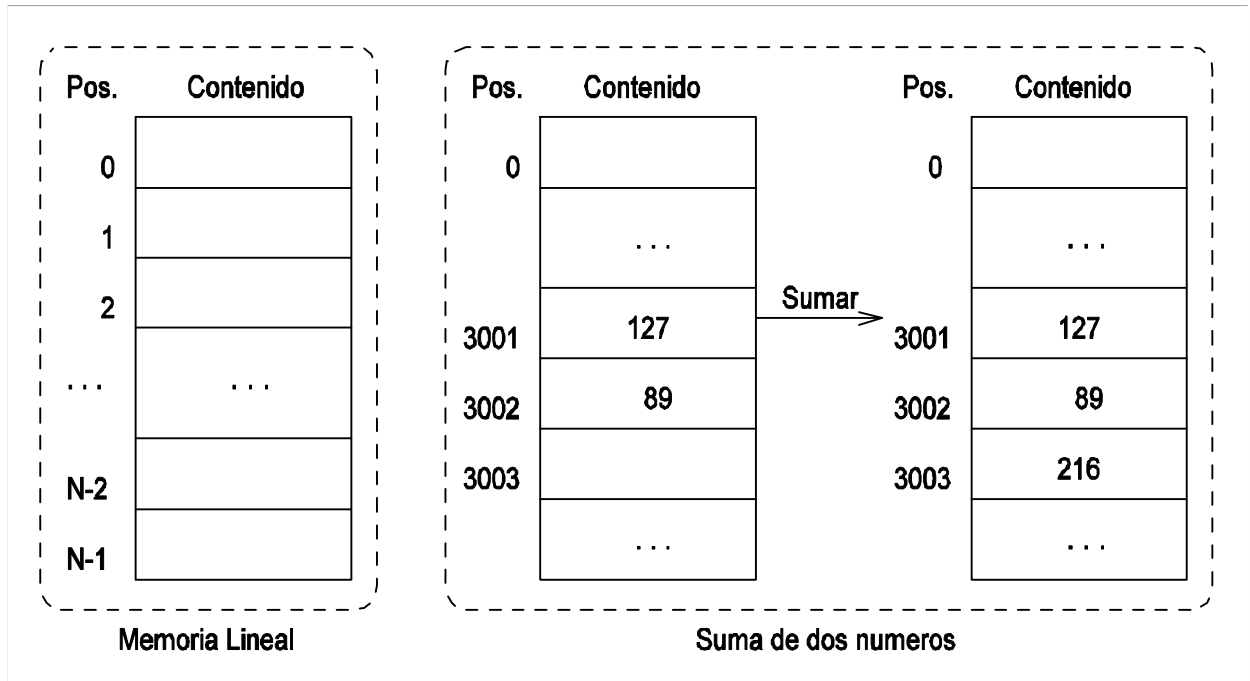


Variables

Una variable no es más que un nombre simbólico que identifica una dirección de memoria:



“Suma el contenido de la posición 3001 y la 3002 y lo almacenas en la posición 3003”

vs.

$total = cantidad1 + cantidad2$

“Suma cantidad1 y cantidad2 y lo almacenas en total”

Declaración de variables

Para usar una variable en un programa hay que declararla.

- El ordenador conoce así cómo codificar la información que se va a almacenar en la posición de memoria correspondiente.
- Al declarar una variable, se reserva el espacio de memoria necesario para almacenar un valor del tipo de la variable.
- El identificador asociado a la variable se puede utilizar para acceder al dato almacenado en memoria y para modificarlo.

Declaración de variables en C

```
<tipo> identificador;  
  
<tipo> lista de identificadores;
```

- Las variables se han de declarar antes de poder usarlas.
- Los identificadores de las variables son los nombres que utilizaremos para referirnos a ellas.
- Al declarar una variable, hay que definir su tipo: la variable sólo admitirá valores del tipo especificado.
- En una misma declaración se pueden declarar varias variables, siempre que sean del mismo tipo. En este caso, los identificadores de las variables se separan por comas.

Ejemplos

```
// Declaración una variable entera x de tipo int  
int x;
```

```
// Declaración de una variable real r de tipo double  
double r;
```

```
// Declaración de una variable c de tipo char  
char c;
```

```
// Múltiples declaraciones en una sola línea  
int i, j, k;
```

Identificadores en C

- El primer símbolo del identificador será un carácter alfabético (a, ..., z, A, ..., Z, ‘_’) pero no un dígito. Después de ese primer carácter, podremos poner caracteres alfanuméricos (letras del alfabeto inglés o dígitos decimales) y guiones de subrayado (‘_’).
- Los identificadores no pueden coincidir con las palabras reservadas, que ya tienen significado en C:

auto	break	case	char
const	continue	default	do
enum	extern	float	for
goto	if	int	long
else	return	short	signed
sizeof	static	struct	double
register	switch	typedef	union
unsigned	void	volatile	while

- Las mayúsculas y las minúsculas se consideran diferentes.
- El guión de subrayado (‘_’) se interpretan como una letra más.

Ejemplos válidos

a, pepe, r456, tu_re_da, AnTeNa, antena

Ejemplos no válidos

345abc	mi variable	Nombre.Largo
cañada	camión	usd\$

C es un lenguaje sensible a mayúsculas/minúsculas.
--

Convenciones

- Los identificadores deben ser descriptivos: deben hacer referencia al significado de aquello a lo que se refieren.

```
int n1, n2;           // MAL
int anchura, altura; // BIEN
```

- Los identificadores asociados a las variables se suelen poner en minúsculas.

```
int CoNTaDoR;       // MAL
int contador;       // BIEN
```

- Cuando el identificador está formado por varias palabras, la primera palabra va en minúsculas y el resto de palabras se inician con una letra mayúscula (o bien se separan las distintas palabras por guiones de subrayado).

```
int mayorvalor;     // MAL
int mayor_valor;    // BIEN
int mayorValor;     // BIEN
```

Inicialización de las variables

En una declaración, las variables se pueden inicializar:

```
int i = 0;

float pi = 3.1415927f;

double x = 1.0, y = 1.0;
```

NOTA: La inicialización puede consistir en una expresión compleja que se evalúa cuando se ejecuta el programa.

Definición de constantes en C

Una constante hace referencia a un valor que no puede modificarse

En ANSI C se suelen definir utilizando la directiva `#define` del preprocesador de C:

```
#define <IDENTIFICADOR> <valor>
```

Convenciones

- Los identificadores asociados a las constantes se suelen poner en mayúsculas.

```
#define PI 3.141592
```

- Si el identificador está formado por varias palabras, las distintas palabras se separan con un guión de subrayado

```
#define RETORNO_DE_CARRO '\n'
```

```
#define ELECTRONIC_CHARGE 1.6E-19
```

No se puede modificar el valor de una constante:

```
RETORNO_DE_CARRO = '\r';           // Ilegal
```

produce el siguiente error

“Lvalue required”

(a la izquierda de una asignación no se puede poner cualquier cosa)