

Nombre: Armando Panduro Rodriguez
Correo: armando.panduro8652@alumnos.udg.mx
Código: 221086525
Materia: Sistemas de embebidos

¿Qué caracteriza al lenguaje C?

El lenguaje C se distingue por su eficiencia y su cercanía al hardware. Es un lenguaje estructurado de bajo nivel, usado en sistemas embebidos y sistemas operativos.

Permite acceso directo a la memoria mediante punteros, control total del hardware y gran portabilidad entre plataformas.

¿Se puede especificar el tamaño de una variable en C?

Sí. Se hace con modificadores como *short*, *long*, *signed* y *unsigned*.

Ejemplo:

```
short int a;  
long int b;  
unsigned int c;
```

El tamaño depende del sistema, pero normalmente va de 8 a 64 bits.

¿Se puede declarar una variable de 20 bits?

No directamente. Solo se puede hacer usando estructuras llamadas “campos de bits”, por ejemplo:

```
struct { unsigned int dato : 20; } variable;
```

2) Palabras reservadas en C

auto: Declara una variable local (por defecto).

const: Indica que el valor no puede modificarse.

volatile: Puede cambiar fuera del control del programa, por ejemplo por el hardware.

signed: Variable con signo, que puede tener valores positivos y negativos.

unsigned: Variable sin signo, solo acepta valores positivos.

static: Mantiene su valor entre ejecuciones o se limita a un archivo.

extern: Indica que una variable o función está definida en otro archivo.

3) Secciones de memoria en un microcontrolador

.text: Contiene el código del programa.

.data: Almacena variables globales o estáticas inicializadas.

.bss: Contiene variables globales o estáticas sin inicializar.

Stack: Guarda variables locales y direcciones de retorno de funciones.

Heap: Espacio para memoria dinámica utilizada con funciones como malloc o free.

