

Curso C

Preprocesador de C

Preprocesador de C

- Es un procesador de texto **manipula** el texto del **fichero fuente** como parte de la fase de traducción del código fuente, y **antes de la compilación**.
- Directrices:
 - **#include "fichero"**
 - Indica al preprocesador que incluya "fichero" en el fichero fuente. Si usamos "" busca primero en directorio actual, después en directorio estándar. Con <> busca en directorio estándar
 - **#define identificador texto**
 - #define ANCHO 70
 - #define LARGO (ANCHO+10)
 - Hemos definido dos constantes
 - #define MENOR(a,b) ((a) < (b) ? (a) : (b))
 - Esto define una macro llamada MENOR que obtiene el menor de los dos parametros.

Preprocesador de C

- Directrices:

- **#undef identificador**

- Borra la definición del "identificador" definido previamente con #define

- **Operador #**

- Se usa solamente con macros que tienen parametros. Cuando la # precede al nombre del parametros, este se incluirá entre comillas dobles

- #define LITERAL (s) printf(#s "\n")
 - LITERAL (Pulse tecla para continuar) -> se sustituirá por printf("Pulse tecla para continuar" "\n");

- **Operador ##**

- Se usa con macros con parametros. Permite concatenar dos cadenas.

- #define SALIDA(n) printf("elemento " #n " = %d\n", elemento##n)
 - SALIDA(1); -> sustituiría a printf("elemento 1 = %d\n", elemento1);

Preprocesador de C

- Compilación condicional: `#if` `#elif` `#else` `#endif`
 - Permiten compilar o no ciertas partes del fichero fuente

```
#if expresion  
[grupo de lineas];  
#elif expresion 1  
grupo de lineas 1  
...  
#endif
```

```
#define USA 1  
#define ESP 2  
#define JPN 3  
  
#define PAIS_ACTIVO ESP  
  
main(){  
    #if PAIS_ACTIVO== USA  
        char moneda[]="Dólar";  
    #elif PAIS_ACTIVO==ESP  
        char moneda[]="Euro";  
    #else  
        char moneda[]="Yen"  
    #endif  
  
    printf("%s", moneda);  
}
```

Preprocesador de C

- **Operador defined (identificador)**

```
#if defined(CREDIT)
    Credito();
#elif defined(DEBIT)
    Debito();
#else
    Error();
#endif
```

- **Directrices #ifdef #ifndef**

- #ifdef identificador comprueba si el identificador está definido. Equivalente a #if defined (identificador)
- #ifndef identificador comprueba si NO está definido el identificador. Equivalente a #if !defined(identificador)

OJO, muy necesario para cuando se incluyen varias veces los ficheros de cabecera o .h

- **Directriz #error**
 - #error mensaje

```
#ifndef PAIS_ACTIVO
    #error PAIS_ACTIVO no definido
#endif
```

Preprocesador de C

- Macros Predefinidas

- `__DATE__` se sustituye por cadena de caracteres Mmm dd aaaa (nombre del mes, día año)
- `__TIME__` sustituye por cadena hh:mm:ss
- `__FILE__` nombre del fichero fuente actual
- `__LINE__` entero correspondiente al número de línea actual

- Macros ocupan múltiples líneas \

```
#include <time.h>
```

```
clock_t inicial, final;
```

```
#define T_INICIAL (descripcion) \  
    printf("\nPara %s", #descripcion);\n    inicial=clock();
```

```
#define T_FINAL final=clock();\  
    printf("\nTiempo: %g milisec",\  
    (double)(final-inicial));
```