

Directivas del Preprocesador

Antonio Espín Herranz

Preprocesador

- El preprocesador forma parte del proceso de compilación de un programa C / C++.
- Es una fase previa que se lanza antes de la fase de compilación.
- Identifica instrucciones (directivas) que empiezan por el símbolo: '#’.
- Por ejemplo, el preprocesador realiza la sustituciones de las macros por su valores.

#define

- Valor de sustitución:
 - El preprocesador sustituirá cada ocurrencia del *identificador_de_macro* en el fichero fuente, por la *secuencia*.
 - **#define** identificador_de_macro <secuencia>

#undef

- Sirve para eliminar definiciones de macros previamente definidas. La definición de la macro se olvida y el identificador queda indefinido.
- **#undef** identificador_de_macro

#ifdef #ifndef

- La definición es una propiedad importante de un identificador.
- Las directivas condicionales **#ifdef** e **#ifndef** se basan precisamente en esta propiedad de los identificadores. Esto ofrece un mecanismo muy potente para controlar muchos aspectos de la compilación.

```
#ifndef NULL  
    #define NULL 0L  
#endif
```

#if #elif #else #endif

#if expresión-constante-1

<sección-1>

#elif <expresión-constante-2>

<sección-2> . . .

#elif <expresión-constante-n>

<sección-n>

#else

<sección-final>

#endif

#include

- La directiva **#include**, sirve para insertar ficheros externos dentro de nuestro fichero de código fuente.
- Estos ficheros son conocidos como ficheros incluidos, ficheros de cabecera o "headers".

#error

- Esta directiva se suele incluir en sentencias condicionales de preprocesador para detectar condiciones no deseadas durante la compilación.
- En un funcionamiento normal estas condiciones serán falsas, pero cuando la condición es verdadera, es preferible que el compilador muestre un mensaje de error y detenga la fase de compilación.
- Para hacer esto se debe introducir esta directiva en una sentencia condicional que detecte el caso no deseado.

Ejemplo

```
#ifndef BFD_HOST_64_BIT  
    #error No 64 bit integer type available  
#endif /* ! defined (BFD_HOST_64_BIT) */
```

#warning

- **#warning** mensaje_de_aviso
 - Sirve para enviar mensajes de aviso cuando se compile un fichero fuente C o C++. Esto nos permite detectar situaciones potencialmente peligrosas y avisar al programador de posibles errores.

Ejemplo

- **#ifdef __DEPRECATED**
 - **#warning** This file includes at least one deprecated or antiquated header. \ Please consider **using** one of the 32 headers found in section 17.4.1.2 of the \ C++ standard. Examples include substituting the <X> header **for** the <X.h> \ header **for** C++ includes, or <iostream> instead of the deprecated header \ <iostream.h>. To disable **this** warning use -Wno-deprecated.
- **#endif**

#pragma

- Con esta directiva, cada compilador puede definir sus propias directivas, que no interferirán con las de otros compiladores.
- Si el compilador no reconoce el nombre-de-directiva, ignorará la línea completa sin producir ningún tipo de error o warning.
- Estas las suele utilizar Visual Studio.