

# Document Type Definition (DTD)

Una definición de tipo de documento (DTD) define los bloques de construcción legales de un documento XML. Define la estructura del documento con una lista de elementos y atributos.

Un DTD se puede definir internamente como, por ejemplo:

```
<!DOCTYPE root-element [  
    element-declarations  
>
```

O se puede definir externamente, enlazando un fichero, como, por ejemplo:

```
<!DOCTYPE root-element SYSTEM "filename.dtd">
```

## Ejemplos de declaraciones de elementos:

```
<!ELEMENT note (to,from)>  
<!ELEMENT to      (#PCDATA)>  
<!ELEMENT from    (#PCDATA)>
```

Esto quiere decir que *note* contiene dos elementos hijo: *to* y *from*, y ambos son #PCDATA.

Un DTD para un documento XML puede contener

- elementos
- atributos
- entidades
- PCDATA
- CDATA

## Elementos DTD

Para definir un elemento:

```
<!ELEMENT element-name category>
```

O:

```
<!ELEMENT element-name (element-content)>
```

- *category* puede ser EMPTY o ANY
- *element-content* puede ser cualquier combinación de #PCDATA o elementos hijo
- + una o más ocurrencias
- \* cero o más ocurrencias
- ? cero o una ocurrencia
- (a|b) – Elegir una de las dos opciones (una opción puede ser #PCDATA)
- a,b – *a* y después *b*, en orden

## Atributos DTD

Para especificar un atributo en un DTD:

```
<!ATTLIST element-name  
    attribute-name attribute-type default-value  
    attribute-name2 attribute-type2 default-value2  
    ... >
```

Por ejemplo:

```
<!ATTLIST payment
  currency CDATA "US Dollars"
  amount CDATA #REQUIRED
  form (Cash|Cheque) "Cheque">
```

- Los tipos de atributo '*attribute-type*' pueden ser uno de los siguientes:

| Tipo              | Descripción                                                                                             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CDATA             | El valor es un dato de carácter                                                                         |
| (en1   en2   ...) | El valor debe ser uno de una lista enumerada                                                            |
| ID                | El valor es un identificador único. No puede empezar por un número y no puede tener espacios en blanco. |
| IDREF             | El valor es el identificador de otro elemento: apunta a un ID                                           |
| IDREFS            | El valor es una lista de identificadores separados por espacios                                         |
| NMTOKEN           | El valor es una palabra sin espacios: letras, números, puntos, guiones, subrayados y los dos puntos     |
| NMTOKENS          | El valor es una lista de múltiples NMTOKEN                                                              |
| ENTITY            | El valor es una entidad                                                                                 |
| ENTITIES          | El valor es una lista de entidades                                                                      |
| NOTATION          | El valor es un nombre de una notación                                                                   |
| xml:              | El valor es un valor predefinido xml                                                                    |

- El valor '*default-value*' puede ser uno de los siguientes:

| Valor        | Explicación                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Valor        | El valor predeterminado del atributo                                        |
| #REQUIRED    | El atributo es obligatorio y por tanto no tiene valor por defecto           |
| #IMPLIED     | El atributo es opcional y no se adopta automáticamente un valor por defecto |
| #FIXED valor | El valor del atributo es fijo                                               |