



Universidad  
de Jaén



# PRÁCTICA 1

*Selección y documentación del proyecto*

Autores:

Andrés Rojas Ortega 77382127F

Esteban Jódar Pozo 26003112W

## Índice

1. Introducción	2
2. Detección y corrección de errores y avisos	3

## 1. Introducción

La aplicación seleccionada para el desarrollo de la primera práctica de calidad del software se trata de una aplicación destinada a la gestión de una biblioteca.

Esta aplicación se desarrollo para una de las prácticas de la asignatura Estructuras de datos, impartida en el segundo curso del grado de Ingeniería informática ofertado en la Universidad de Jaén. Los alumnos que realizaron esta práctica fueron Esteban Jódar Pozo (integrante de este grupo de prácticas) y Julian Yopis Ruiz.

Esta aplicación permite dar de alta a usuarios, los cuales pueden registrarse y hacer pedidos de libros tanto por temática, nombre o ISBN. Además, tiene un esquema de administrador, en el cual se podrá controlar aspectos relativos a pedidos, usuarios, libros que han solicitado los usuarios, etc.

Por tanto, tiene dos esquemas de entrada, de Administrador y de Usuario.

El administrador, una vez introducida su clave, tendrá acceso a:

- Crear pedidos para la biblioteca y tramitarlos.
- Cerrar dichos pedidos una vez finalizados.
- Ver los pedidos que tenga pendiente un usuario en concreto y tramitarlos.

Y un usuario, si no está registrado lo puede hacer, y si ya lo está:

- Puede introducir login y contraseña.
- Consultar un libro.
- Realizar un pedido.

Las estructuras de datos principales que sirven de soporte a la aplicación son listas simples enlazadas tanto de usuarios, como de libros, como de pedidos de usuario y pedidos de biblioteca.

## 2. Detección y corrección de errores y avisos

Importado el proyecto para el entorno de desarrollo **Eclipse** y tras pasarle el plugin **Metliculator**, vemos que cumple las condiciones para nuestra práctica al pasar tanto las métricas de McCabe y LSLOC por lo que nos disponemos como siguiente paso a solventar los errores y warnings ofrecidos por su compilación.

Tras una primera compilación del proyecto en Eclipse, se nos informa de que hay dos errores. A continuación, una captura de pantalla de la consola de Eclipse:

```
17:48:42 **** Build of configuration Debug for project prac105 ****
make all
Building file: ../Application.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"Application.o" -o "Application.o" "../Application.cpp"
In file included from ../Biblioteca.h:5,
                 from ../Application.h:4,
                 from ../Application.cpp:1:
../PedidoBiblioteca.h:6:18: fatal error: fecha.h: No existe el archivo o el directorio
6 | #include "fecha.h"
  |                  ^
compilation terminated.
make: *** [subdir.mk:41: Application.o] Error 1
17:48:42 Build Failed. 2 errors, 0 warnings. (took 567ms)
```

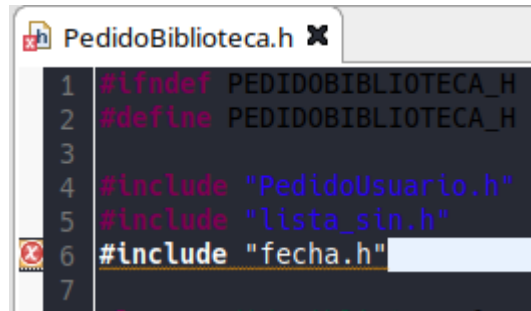
Figura 1: Captura de pantalla de la consola de Eclipse

Además, dejamos también una captura de pantalla de la pestaña “Problems” de Eclipse:

Description	Resource	Path	Location	Type
▼ Errors (2 items)				
fatal error: fecha.h: No existe el archivo o el directorio	PedidoBiblioteca.h	/prac105	line 6	C/C++ Problem
make: *** [subdir.mk:41: Application.o] Error 1	prac105			C/C++ Problem

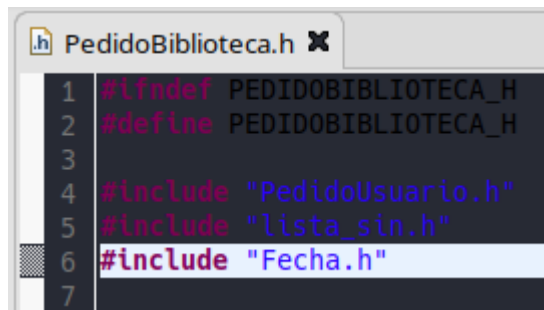
Figura 2: Captura de pantalla de la pestaña “problems” de Eclipse

El primer error se sitúa en el archivo “PedidoBiblioteca.h”, en la línea 6. Este consiste en un error de escritura del nombre del archivo en el include; “fecha” debe de tener su primera letra en mayúscula para que sea reconocido. A continuación, dos capturas de pantalla: una con el error sin resolver y otra con el error resuelto.



```
PedidoBiblioteca.h X
1 #ifndef PEDIDOBIBLIOTECA_H
2 #define PEDIDOBIBLIOTECA_H
3
4 #include "PedidoUsuario.h"
5 #include "lista_sin.h"
6 #include "fecha.h"
7
```

Figura 3: Error sin resolver



```
PedidoBiblioteca.h X
1 #ifndef PEDIDOBIBLIOTECA_H
2 #define PEDIDOBIBLIOTECA_H
3
4 #include "PedidoUsuario.h"
5 #include "lista_sin.h"
6 #include "Fecha.h"
7
```

Figura 4: Error resuelto

Tras corregir este error, volvemos a realizar una compilación del proyecto, y nos surgen los siguientes errores:

```

17:58:05 **** Build of configuration Debug for project prac1G5 ****
make all
Building file: ../Aplicacion.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"Aplicacion.d" -MT"Aplicacion.o" -o "Aplicacion.o" "../Aplicacion.cpp"
In file included from ../PedidoBiblioteca.h:4,
                 from ../Aplicacion.h:4,
                 from ../Aplicacion.cpp:1:
../PedidoUsuario.h: In member function 'bool PedidoUsuario::operator<(const PedidoUsuario&)':
../PedidoUsuario.h:31:33: warning: self-comparison always evaluates to false [-Wtautological-compare]
   31 |         return (this->prioridad < prioridad);
       |                        ^
Finished building: ../Aplicacion.cpp

Building file: ../Biblioteca.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"Biblioteca.d" -MT"Biblioteca.o" -o "Biblioteca.o" "../Biblioteca.cpp"
In file included from ../PedidoBiblioteca.h:4,
                 from ../Biblioteca.cpp:1:
../PedidoUsuario.h: In member function 'bool PedidoUsuario::operator<(const PedidoUsuario&)':
../PedidoUsuario.h:31:33: warning: self-comparison always evaluates to false [-Wtautological-compare]
   31 |         return (this->prioridad < prioridad);
       |                        ^
Finished building: ../Biblioteca.cpp

Building file: ../Fecha.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"Fecha.d" -MT"Fecha.o" -o "Fecha.o" "../Fecha.cpp"
../Fecha.cpp:4:10: fatal error: fecha.h: No existe el archivo o el directorio
    4 | #include "fecha.h"
      |          ^
compilation terminated.
make: *** [subdir.mk:41: Fecha.o] Error 1

17:58:06 Build Failed. 2 errors, 2 warnings. (took 1s.286ms)

```

Figura 5: Captura de pantalla de la consola de Eclipse

Volvemos a tener el mismo error, pero en el archivo “Fecha.cpp”, por lo que lo corregimos de la misma manera:

Description	Resource	Path	Location	Type
Errors (2 items)				
fatal error: fecha.h: No existe el archivo o el directorio	Fecha.cpp	/prac1G5	line 4	C/C++ Problem
make: *** [subdir.mk:41: Fecha.o] Error 1	prac1G5			C/C++ Problem
Warnings (2 items)				
Member 'num' was not initialized in this constructor	PedidoBiblioteca.h	/prac1G5	line 23	Code Analysis Problem
self-comparison always evaluates to false [-Wtautological-co]	PedidoUsuario.h	/prac1G5	line 31	C/C++ Problem

Figura 6: Captura de pantalla de la pestaña "problems" de Eclipse

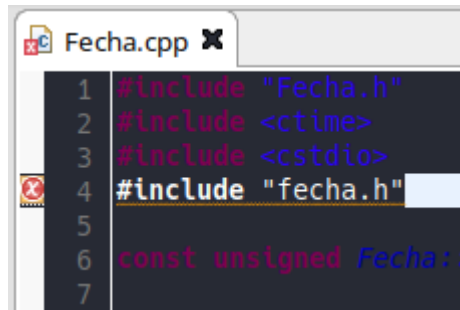


Figura 7: Error sin resolver

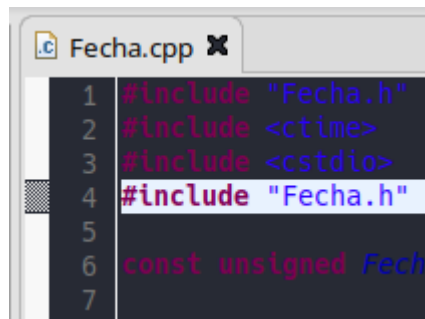


Figura 8: Error resuelto

Una vez resuelto este error, volvemos a compilar el proyecto y ahora tan solo nos aparecen dos avisos, como se puede observar en la siguiente captura de pantalla:

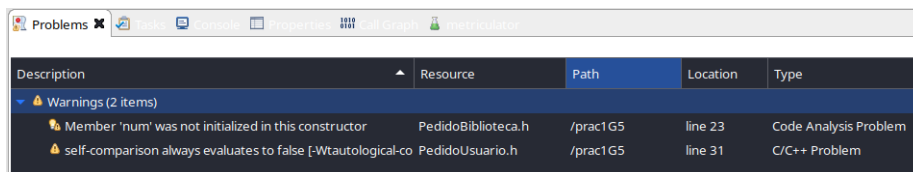


Figura 9: Captura de pantalla de la pestaña "problems" de Eclipse

El primer aviso se encuentra en el archivo "PedidoBiblioteca.h", en la línea 23, y nos dice que el atributo "num" no ha sido inicializado dentro del constructor por copia de "PedidoBiblioteca". El aviso se resolvería asignándole el valor del atributo num del objeto pasado por referencia. A continuación, dos capturas de pantalla: en una se muestra el aviso sin resolver y en la otra el aviso resuelto.

```

23 PedidoBiblioteca(PedidoBiblioteca &pedbi) {
24     this->fecha = pedbi.fecha;
25     this->importe = pedbi.importe;
26     this->tramitado = pedbi.tramitado;
27     this->pedido_usu = pedbi.pedido_usu;
28 }
29 void insertaPedidoLibro(PedidoUsuario *pedidoUsuario);

```

Figura 10: Error sin resolver

```

23 PedidoBiblioteca(PedidoBiblioteca &pedbi) {
24     this->fecha = pedbi.fecha;
25     this->importe = pedbi.importe;
26     this->tramitado = pedbi.tramitado;
27     this->pedido_usu = pedbi.pedido_usu;
28     this->num = pedbi.num;
29 }
30 void insertaPedidoLibro(PedidoUsuario *pedido

```

Figura 11: Error resuelto

El segundo aviso nos dice que la autocomparación siempre se evalúa como falsa. Este aviso se encuentra en el archivo “PedidoUsuario.h”, en la línea 31. A continuación, una captura de pantalla para poder entender a qué se refiere:

```

30 bool operator<(const PedidoUsuario& pedido) {
31     return (this->prioridad < prioridad);
32 }
33

```

Figura 12: Error sin resolver

Se puede observar que “this->prioridad” y “prioridad” hacen referencia al mismo atributo, por lo tanto, siempre se devolverá falso. Para corregir este aviso es necesario que se compare “this->prioridad” con el atributo prioridad del objeto que se pasa por referencia. A continuación, dejamos una captura de pantalla con el aviso solventado:

```

30 bool operator<(const PedidoUsuario& pedido) {
31     return (this->prioridad < pedido.prioridad);
32 }
33

```

Figura 13: Error resuelto



Una vez corregidos los dos avisos, volvemos a realizar una compilación del proyecto y esta vez no se detecta ningún error ni aviso, por lo que hemos finalizado.

```
18:24:37 **** Build of configuration Debug for project prac165 ****
make all
Building file: ../Application.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"Application.d" -MT"Application.o" -o "Application.o" "../Application.cpp"
Finished building: ../Application.cpp

Building file: ../Biblioteca.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"Biblioteca.d" -MT"Biblioteca.o" -o "Biblioteca.o" "../Biblioteca.cpp"
Finished building: ../Biblioteca.cpp

Building file: ../Fecha.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"Fecha.d" -MT"Fecha.o" -o "Fecha.o" "../Fecha.cpp"
Finished building: ../Fecha.cpp

Building file: ../Libro.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"Libro.d" -MT"Libro.o" -o "Libro.o" "../Libro.cpp"
Finished building: ../Libro.cpp

Building file: ../PedidoBiblioteca.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"PedidoBiblioteca.d" -MT"PedidoBiblioteca.o" -o "PedidoBiblioteca.o" "../PedidoBiblioteca.cpp"
Finished building: ../PedidoBiblioteca.cpp

Building file: ../PedidoUsuario.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"PedidoUsuario.d" -MT"PedidoUsuario.o" -o "PedidoUsuario.o" "../PedidoUsuario.cpp"
Finished building: ../PedidoUsuario.cpp

Building file: ../Usuario.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"Usuario.d" -MT"Usuario.o" -o "Usuario.o" "../Usuario.cpp"
Finished building: ../Usuario.cpp

Building file: ../main.cpp
Invoking: GCC C++ Compiler
g++ -O0 -g3 -Wall -c -fmessage-length=0 -MMD -MP -MF"main.d" -MT"main.o" -o "main.o" "../main.cpp"
Finished building: ../main.cpp

Building target: prac165
Invoking: GCC C++ Linker
g++ -o "prac165" ../Application.o ../Biblioteca.o ../Fecha.o ../Libro.o ../PedidoBiblioteca.o ../PedidoUsuario.o ../Usuario.o ../main.o
Finished building target: prac165

18:24:40 Build Finished. 0 errors, 0 warnings. (took 25.969ms)
```

Figura 14: Captura de pantalla de la consola de Eclipse

## Referencias

- [1] [https://dv.ujaen.es/goto\\_docencia\\_file\\_1224083\\_download.html](https://dv.ujaen.es/goto_docencia_file_1224083_download.html)