

Memoria de la práctica 1 de Desarrollo de Software

Ana Isabel Mena Meseguer
Jose Luis Parra Azor
Elena Vallejo Ruiz
Alejandro Ruiz Salazar

1 Ejercicio 2

Para el ejercicio 2 lo que hemos tenido que hacer ha sido, en esencia, lo mismo que para el ejercicio 1. Al no poder usar interfaces en python, las hemos sustituido por clases abstractas. También tenemos que tener cuidado ya que no podemos usar como tipo la clase abstracta padre (a diferencia de java, donde se podía usar como tipo para instanciar clases hija), por lo que llamamos directamente a la clase de la cual queremos instanciar nuestros objetos. Finalmente, para implementar el patrón de diseño prototipo, hemos clonado las bicicletas cambiando luego su identificador.

Listing 1: main.py

```
1 import copy
2 from FactoriaMontana import FactoriaMontana
3 from FactoriaCarretera import FactoriaCarretera
4
5 if __name__ == "__main__":
6     factoriaMontana = FactoriaMontana()
7     bicicletasMontana = []
8     factoriaCarretera = FactoriaCarretera()
9     bicicletasCarretera = []
10
11     # Creacion de la bicicleta de montana original
12     bicicleta = factoriaMontana.crear_bicicleta(1)
13     bicicletasMontana.append(bicicleta)
14
15     # Inclusion del resto de bicicletas a partir de una copia
    de la original
16     for i in range(9):
17         bicicleta_aux = copy.deepcopy(bicicleta)
18         bicicleta_aux.set_id(i + 2)
19         bicicletasMontana.append(bicicleta_aux)
20     carreraMontana = factoriaMontana.crear_carrera("Montana",
21     bicicletasMontana)
```

```

22     # Creacion de la bicicleta de carretera original
23     bicicleta = factoriaCarretera.crear_bicicleta(1)
24     bicicletasCarretera.append(bicicleta)
25
26     # Inclusion del resto de bicicletas a partir de una copia
27     de la original
28     for i in range(9):
29         bicicleta_aux = copy.deepcopy(bicicleta)
30         bicicleta_aux.set_id(i + 2)
31         bicicletasCarretera.append(bicicleta_aux)
32     carreraCarretera = factoriaCarretera.crear_carrera("
33     Carretera", bicicletasCarretera)
34
35     # Mostrar las bicicletas y las carreras
36     print(carreraMontana.tipo())
37     bicicletasMontana = carreraMontana.get_bicicletas()
38     for bicicleta in bicicletasMontana:
39         print(str(bicicleta.get_id()) + " " + bicicleta.tipo())
40
41     print("\n" + carreraCarretera.tipo())
42     bicicletasCarretera = carreraCarretera.get_bicicletas()
43     for bicicleta in bicicletasCarretera:
44         print(str(bicicleta.get_id()) + " " + bicicleta.tipo())

```

```
Carrera de montana
1 Bicicleta de montana
2 Bicicleta de montana
3 Bicicleta de montana
4 Bicicleta de montana
5 Bicicleta de montana
6 Bicicleta de montana
7 Bicicleta de montana
8 Bicicleta de montana
9 Bicicleta de montana
10 Bicicleta de montana

Carrera de carretera
1 Bicicleta de carretera
2 Bicicleta de carretera
3 Bicicleta de carretera
4 Bicicleta de carretera
5 Bicicleta de carretera
6 Bicicleta de carretera
7 Bicicleta de carretera
8 Bicicleta de carretera
9 Bicicleta de carretera
10 Bicicleta de carretera
```

Figure 1: Salida por pantalla del ejercicio 2.

2 Ejercicio 3

Para este ejercicio hemos implementado el patrón composite dos veces. Nuestra idea trata sobre los elementos de una web, que se dividen en Página o Contenido, donde una pagina puede tener dentro mas páginas o contenido, y el contenido a su vez puede ser o texto o imágenes, donde un texto puede tener dentro mas textos o imágenes.

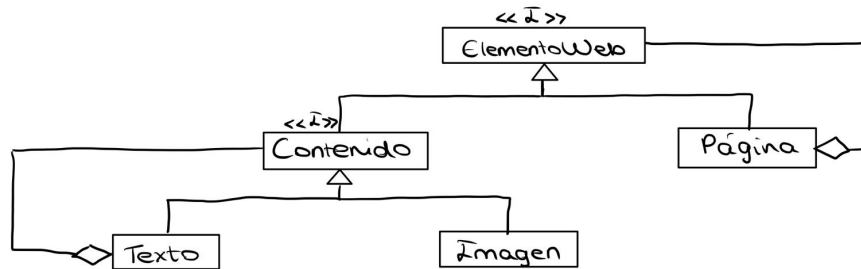


Figure 2: UML del ejercicio 3

Para probar que estuviese bien implementado, el main que hemos hecho crea varios objetos de cada clase. Primero hacemos algunas inserciones correctas como añadir una página dentro de otra página o un contenido dentro de una página, y luego hemos hecho unas cuantas inserciones erróneas para mostrar por pantalla mensajes de error al intentar realizarlas, como por ejemplo meter un texto dentro de una imagen, una imagen dentro de otra imagen o una página dentro de un contenido.

```
Se ha insertado el elemento subpagina 1 en Portada
Se ha insertado el elemento Parrafo 1 en subpagina 1
Se ha insertado el elemento Parrafo 2 en subpagina 1
Se ha insertado el contenido Imagen 1 en Parrafo 1
Se ha insertado el contenido Imagen 2 en Parrafo 2
Se ha insertado el contenido Parrafo 3 en Parrafo 2

No se ha podido insertar el contenido Imagen 3 en Imagen 2
No se ha podido insertar el elemento Portada en Parrafo 1
No se ha podido insertar el elemento Portada en Imagen 2
No se ha podido insertar el contenido Parrafo 1 en Imagen 3

Página Portada con identificador 1
  Elementos de la página Portada: subpagina 1
Página subpagina 1 con identificador 2
  Elementos de la página subpagina 1: Parrafo 1 Parrafo 2
Texto Parrafo 1 con identificador 11
  Elementos del texto Parrafo 1: Imagen 1
Texto Parrafo 2 con identificador 12
  Elementos del texto Parrafo 2: Imagen 2 Parrafo 3
```

Figure 3: Salida por pantalla del ejercicio 3