

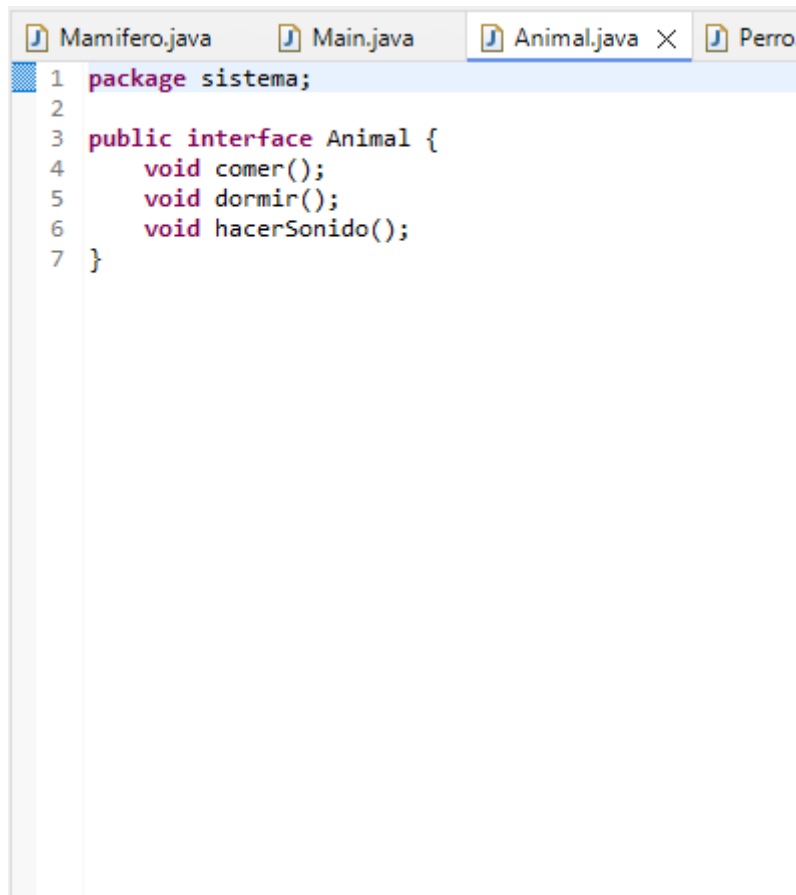
## Ejercicio: Sistema de Animales en un Zoológico

### Descripción del ejercicio:

Diseña un sistema de clases que simule un zoológico con diferentes tipos de animales. Todos los animales comparten ciertas características básicas, pero algunos tipos de animales tienen comportamientos específicos.

### Requisitos:

1. Debes usar **interfaces** y **herencia** para modelar los diferentes animales y sus comportamientos.



```

1 package sistema;
2
3 public interface Animal {
4     void comer();
5     void dormir();
6     void hacerSonido();
7 }
  
```

2. Define comportamientos comunes para todos los animales.

```
Mamifero.java X Main.java Animal.java Perro.java Pez.java
1 package sistema;
2
3 public abstract class Mamifero implements Animal {
4     @Override
5     public void comer() {
6         System.out.println("El mamífero está comiendo.");
7     }
8
9     @Override
10    public void dormir() {
11        System.out.println("El mamífero está durmiendo.");
12    }
13
14    @Override
15    public void hacerSonido() {
16        System.out.println("El mamífero está haciendo un sonido.");
17    }
18 }
```

3. Crea subclases para tipos específicos de animales, añadiendo comportamientos o características propias de cada uno.

## Pájaro

```
Mamifero.java Pajaro.java X Main.java Animal.java Pez.java
1 package sistema;
2
3 public class Pajaro extends Mamifero {
4     @Override
5     public void comer() {
6         System.out.println("El pájaro está comiendo.");
7     }
8
9     @Override
10    public void dormir() {
11        System.out.println("El pájaro está durmiendo.");
12    }
13
14    @Override
15    public void hacerSonido() {
16        System.out.println("El pájaro está cantando.");
17    }
18
19    public void volar() {
20        System.out.println("El pájaro está volando.");
21    }
22 }
```

## Perro

```
Mamifero.java Pajaro.java Main.java Animal.java Perro.java X »7
1 package sistema;
2
3 public class Perro extends Mamifero {
4     @Override
5     public void hacerSonido() {
6         System.out.println("El perro está ladrando.");
7     }
8
9     public void moverCola() {
10        System.out.println("El perro está moviendo la cola.");
11    }
12 }
```

## Pez

```
Mamifero.java Pajaro.java Animal.java Perro.java Pez.java X »7
1 package sistema;
2
3 public class Pez extends Mamifero {
4     @Override
5     public void comer() {
6         System.out.println("El pez está comiendo.");
7     }
8
9     @Override
10    public void dormir() {
11        System.out.println("El pez está durmiendo.");
12    }
13
14    @Override
15    public void hacerSonido() {
16        System.out.println("El pez está haciendo burbujas.");
17    }
18
19    public void nadar() {
20        System.out.println("El pez está nadando.");
21    }
22 }
```

4. Todos los animales deben poder realizar acciones básicas, pero también deben tener la capacidad de realizar acciones particulares según su tipo (por ejemplo, un pájaro puede volar, un pez puede nadar).

## Main

```
Mamifero.java Pajaro.java Main.java X Perro.java Pez.java »7
1 package sistema;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Animal perro = new Perro();
6         perro.comer();
7         perro.dormir();
8         perro.hacerSonido();
9         ((Perro) perro).moverCola();
10
11         System.out.println("-----");
12
13         Animal pajaro = new Pajaro();
14         pajaro.comer();
15         pajaro.dormir();
16         pajaro.hacerSonido();
17         ((Pajaro) pajaro).volar();
18
19         System.out.println("-----");
20
21         Animal pez = new Pez();
22         pez.comer();
23         pez.dormir();
24         pez.hacerSonido();
25         ((Pez) pez).nadar();
26     }
27 }
```

```
Console X
<terminated> Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\javaw.exe (26 sept 2024, 18:35:18 – 18:35:18) [pid: .
El mamífero está comiendo.
El mamífero está durmiendo.
El perro está ladrando.
El perro está moviendo la cola.
-----
El pájaro está comiendo.
El pájaro está durmiendo.
El pájaro está cantando.
El pájaro está volando.
-----
El pez está comiendo.
El pez está durmiendo.
El pez está haciendo burbujas.
El pez está nadando.
```

## Pistas:

- Piensa en las acciones que todos los animales tienen en común y en cómo implementar las acciones específicas para ciertos tipos de animales.
- Usa una interfaz para definir comportamientos que todos los animales deben tener.
- Usa herencia para agrupar comportamientos comunes y especializar características en las subclases.

MARP 2024