

Folla 3.1. Clases, obxectos e métodos

OLLO: Para cada exercicio empregaremos unha clase (exemplo **Cliente**) na que temos os atributos e métodos, e despois outra clase app (exemplo **AppCliente**) na que creamos os obxectos da clase anterior.

1. Fai unha clase **Nave** que teña como atributo un nome que che guste, e unha variable pública enteira **tempo**. Crea un construtor que lle asigne a **tempo** o valor 10.

Crea unha clase **AppNave**, cun único método **main()** na que crees un obxecto **Nave**. O **main()** deberá nun bucle **for** ir restando o valor **tempo da nave** de segundo a segundo ata chegar a 0, avisando finalmente do despegue, indicando o nome da nave. Por exemplo: "A nave **Apolo13** acaba de despegar!".

2. Comproba que se cambias o tipo da variable **tempo** a **private** o método **AppNave** non pode acceder a ese atributo (é privado).

3. Crea unha clase chamada **NumeroDouble**, que conteña como atributo **valor** un **double**. Crea 2 construtores, un sen argumentos que asigne o valor a 0.0, e outro con un argumento **double** que garde no atributo **valor** dese argumento. Crea noutra clase **AppNumeroDouble** 4 obxectos da clase empregando 2 veces cada un dos construtores. Comproba que os obxectos van tomando eses valores mostrándoos por pantalla.

4. Crea unha clase chamada **Xogador** con atributos:

```
private String nome  
private int idade.
```

Crea tamén:

a) 2 construtores, un sen argumentos e outro con argumentos

b) `public void setNome(String nomeNovo)`

c) `public String getNome()`

d) `public void setIdade(int idade)`

e) `public int getIdade()`.

Define outra clase **AppXogador** na que definas un método **main()** (`public static void`) e fai o seguinte:

a) Crea un xogador. Mostra os seus valores empregando os métodos.

b) Modifica os seus atributos a "Roi" e 22.

c) Mostra de novo os valores dos seus atributos.

5. Crea unha clase chamada **Empleado**, que conteña atributos públicos para o **nome**, os **apelidos**, o **DNI** e o **salario**. Engade un construtor sen argumentos, que poña uns valores "razoables" neses atributos. Crea varios métodos **setNome(String nome)**, **setApelidos(String apelido)**, **setDni(...)**, e **setSalario(...)**, que modifiquen os valores cos argumentos. Crea 2 empregados e comproba que os métodos fan o que deben facer.

6. Define unha clase **Dinosaurio** que teña como atributos privados o nome e a idade. Define 2 construtores, un que asigne os valores considerados por defecto ("Alf", 5), e outro que pida como argumentos eses valores. Define os métodos públicos **setIdade()**, **getIdade()**, **setNome()** e **getNome()**, todos eles recibindo como argumentos os valores e asignándollos aos atributos. Crea noutra clase **AppDinosaurio** 3 obxectos **din1**, **din2** e **din3**, e proba os catro métodos con cada un deles.

7. Neste exercicio os métodos deben controlar que os valores dos atributos son correctos (encapsulamento).

Define unha clase **Bombilla** que teña como atributo privado a súa **potencia**. Define agora dous construtores: un por defecto que asigne a potencia a 10 e outro que pida como argumento a potencia. Define agora dous métodos **setPotencia(int j)** que asigne á variable **potencia** ese valor **j**, e outro método **getPotencia()** que devolva a potencia que ten o obxecto desde o que o chamamos. Define tamén 2 métodos máis **umentaPotencia(int h)** que aumente a potencia no valor **h**, e **baixaPotencia(int h)** que baixe a potencia nun valor **h**. Controla que os valores da potencia teñen que estar comprendidos entre 2 e 35 W.

Crea nunha clase **AppBombilla** un obxecto **Bombilla** e comproba que todo funciona. Comproba que o comportamento é correcto, asignando 30, subindo 20, baixando 10, subindo 5, asignando 10 e baixando 20, revisando cada vez o valor da potencia e comprobando que en todo momento está entre os valores permitidos.