

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 `augmentaPotencia(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.