

Arrays de objetos de distintos tipos

Gracias al polimorfismo es posible que un array contenga referencias a objetos de distintas clases

- la superclase y todas sus subclases

Ejemplo: array de figuras

```
Figura[] figuras = new Figura[3];  
figuras[0] = new Círculo(...);  
figuras[1] = new Cuadrado(...);  
figuras[2] = new Polígono(...);
```

```
// borra todas las figuras  
for(int i=0; i<figuras.length; i++)  
    figuras[i].borra();
```

← Llama a la operación borra correspondiente a la clase del objeto

Ejemplo: registro de vehículos

```
public class RegistroDeVehículos {
    // almacena todos los vehículos registrados
    private Vehículo[] vRegistrados;
    // número de vehículos registrados
    private int numVehículos;
    /** Constructor */
    public RegistroDeVehículos(int maxNumVehículos) {
        vRegistrados=new Vehículo[maxNumVehículos];
        numVehículos=0;
    }
    /** registra un vehículo */
    public boolean registraVehículo(Vehículo v) {
        if (numVehículos == vRegistrados.length)
            return false;
        vRegistrados[numVehículos++]=v;
        return true;
    }
    /** elimina del registro el vehículo con el
     * número de serie indicado
     * Retorna false si no le encuentra */
    public boolean eliminaVehículo(int numSerie) {
        for(int i=0; i<numVehículos; i++)
            if (numSerie==vRegistrados[i].numSerie()) {
                // Encontrado. Se elimina desplazando los
                // siguientes "hacia la izquierda"
                for(int j=i; j<numVehículos-1; j++)
                    vRegistrados[j]=vRegistrados[j+1];
                numVehículos--;
                return true;
            } // fin if

        // si llega aquí es porque no le ha encontrado
        return false;
    }
    /** retorna el vehículo que ocupa la posición
     * "pos" del registro */
    public Vehículo vehículoEnPos(int pos) {
        if (pos<0 || pos>=numVehículos)
            return null; // posición inválida
        // posición válida, retorna el vehículo
        return vRegistrados[pos];
    }

    /** pinta todos los vehículos */
    public void pintaTodos(int color) {
        for(int i=0; i<numVehículos; i++)
            vRegistrados[i].pinta(color);
    }
    /** retorna string con todos los vehículos */
    public String toString() {
        String txt="";
        for(int i=0; i<numVehículos; i++)
            txt = txt + vRegistrados[i].toString() + " ";
        return txt;
    }
} // clase RegistroDeVehículos
```

Ejemplo de utilización de la clase RegistroDeVehículos:

```
RegistroDeVehículos registro =  
    new RegistroDeVehículos(5);  
Barco b = new Barco(Vehículo.verde, 1274);  
registro.registraVehículo(b);  
registro.registraVehículo(new Coche(Vehículo.azul,  
    3021, 2000));  
registro.registraVehículo(new Barco(Vehículo.rojo,  
    4765));  
  
registro.pintaTodos(Vehículo.verde);  
System.out.println(registro.todosATexto());  
Vehículo v = registro.vehículoEnPos(1);
```