



# Orientación a Objetos 1 - 2012

## Práctica 3

Esta práctica contiene material adicional (vea el archivo `objetos1-2012-tp3-material_adicional.rar`).  
Agregue a su imagen de VW el código incluido (`Robot - segunda parte.st` y `robotTest.st`) en un nuevo package utilizando File Into.

### Ejercicio 1:

El mundo de robots de esta práctica ya no tiene un robot al comenzar. El mismo debe agregarse explícitamente por medio del botón etiquetado “Agregar Robot”. Al agregar un robot debe indicar el nombre con el que se lo referenciará (en este caso sugerimos utilizar la variable `robotech`) y la posición inicial del robot en el mundo. Extienda el comportamiento del robot para que sea capaz de entender los siguientes mensajes. Compruebe que el robot `robotech` reacciona correctamente. Recuerde incluir el comentario del método en la definición de cada uno.

1. `#squareOfSize: aSize`

“Realiza un cuadrado con una esquina en su posición actual y de lado `aSize`”

2. `#squareAtHomeOfSize: aSize`

“Realiza un cuadrado con una esquina en el origen y de lado `aSize`.”

3. `#rotateClockwise: someDegrees`

“Rota los grados indicados en sentido de las agujas del reloj.”

4. `#squareOfSize: aSize rotatedBy: someDegrees`

“Realiza un cuadrado con una esquina en su posición actual, de lado `aSize`, rotado `someDegrees`.”

Nota: implemente 2) y 4) utilizando los métodos previamente definidos.

### Ejercicio 2:

Agregue otro robot al que conocerá por medio de la variable `afrodita`. Compruebe que la robot `afrodita` entiende los mensajes definidos en el ejercicio 1 y reacciona de igual forma que el robot “`robotech`”.  
¿Qué sucede si modifica uno de los métodos? ¿Siguen comportándose ambos robots de igual manera?  
¿Por qué? Discuta el por qué con un ayudante.

### Ejercicio 3:

1. Defina el método `#chargeBattery:aNumber` que recibe un número como parámetro, ese número indica que porcentaje se desea agregar a la carga de la batería. Tenga en cuenta que la carga de la batería no puede ser superior al 100 %. Por ejemplo, si la carga de la batería del robot `robotech` está a un 50 % la ejecución de `robotech chargeBattery:20` hace que la carga de la batería de `robotech` esté en un 70 % de su capacidad. En cambio, si la carga está en un 90 %, la ejecución de `robotech chargeBattery: 20` genera que la carga de la batería sea del 100 %.

2. Defina el método `#autochargeBatteryOn` y `#autochargeBatteryOff`, que habilitan y deshabilitan el modo de carga automática de batería del robot respectivamente. Cuando el robot está en modo de carga automática, debe recargar la batería al 50 % de su capacidad. La carga automática se ejecuta cuando la



# Orientación a Objetos 1 - 2012

## Práctica 3

batería disponible es menor del 10 %. El chequeo de la carga debe realizarse antes de cada desplazamiento.

3. Utilice el test case provisto por la cátedra para comprobar que el método `#autochargeBatteryOn` funciona

correctamente.

### Ejercicio 4:

Hasta ahora hemos utilizado los robots de forma independiente. En este ejercicio el objetivo es que dos robots cooperen para realizar distintos pasos de baile. Implemente los siguientes mensajes:

`danceGatoWith: aPartner` “El robot realiza un cuadrado de lado 30, dejando rastro. El partner realiza un rombo de lado 40 y queda mirando al norte (sin dejar rastro)”.

`danceZambaWith: aPartner` “El receptor dibuja un triangulo equilátero que apunta el norte, queda mirando al norte. El partner dibuja un rombo del doble de alto que de ancho y queda mirando al sur.”

Tareas:

1. Instancie 2 robots en el workspace.
2. Invoque los pasos de baile usando a los robots que creó.
3. Ejecute uno de ellos utilizando el debugger para chequear como los robots realizan cada movimiento del paso de baile.