

Programando con Robots y Python

Grupo de Desarrollo Lihuen
soportelihuen@linti.unlp.edu.ar

LINTI - Facultad de Informática - Universidad Nacional de La Plata

10 de septiembre de 2012

PRACTICA 1

El objetivo de esta actividad es instalar y utilizar las herramientas necesarias para trabajar con los robots y Python y conocer las funciones básicas de los robots. Como la plataforma de trabajo será Linux, también se trabajará sobre distintos aspectos de su uso, a medida sea necesario.

Algunos datos útiles

- Hay que actualizar los repositorios para agregar el paquete que maneja el robot.
- La especificación del hardware está en: <http://www.robotgroup.com.ar/web/>
- La documentación del curso se encuentra en <http://robots.linti.unlp.edu.ar>
- Dirección de contacto: soportelihuen@info.unlp.edu.ar
- Responsable del Proyecto: Claudia Banchoff - cbanchoff@info.unlp.edu.ar - @clauBanchoff

Sobre Python

Ejercicio 1. Accediendo desde Lihuen, acceda al intérprete de Python y verifique qué versión tiene instalada

Ejercicio 2. Accediendo desde Lihuen, utilice el IDE Geany y testee la instalación. Genere un programa que muestre algún mensaje en la pantalla (por ejemplo: `print "hola mundo"`) y ejecútenlo desde el IDE y desde la consola.

Primeros Pasos con el Robot

Ejercicio 3. Enumere las aplicaciones y librerías que debe tener instaladas en su máquina para comenzar a trabajar. Verifiquen cuáles están instaladas y cuáles no. Si realiza el taller con su propio equipo, instale las que hagan falta para comenzar a trabajar.

🔗 Repositorio oficial:

```
deb http://repo.lihuen.linti.unlp.edu.ar/lihuen squeeze/lihuen4 main contrib non-free
```

🔗 El paquete se llama: **robot**.

🔗 Para instalar, agregar el repositorio al archivo `/etc/apt/source.list`

🔗 Ejecutar con privilegios de administrador:

```
apt-get update
apt-get install robot
```

Ejercicio 4. Abra el Gestor de paquetes Synaptic y verifique las actualizaciones anteriores.

Ejercicio 5. Conecten el robot a la computadora. ¿Cómo nos damos cuenta que el robot está conectado? ¿Le ponemos un nombre?.

Ejercicio 6. Pruebe los comando para que el robot avance durante 3 segundos a velocidad máxima y luego retroceda a la misma velocidad.

Ejercicio 7. Pruebe con distintos argumentos las funciones de movimiento de manera tal que el robot pueda girar 90° y 45° .

Ejercicio 8. Genere un archivo denominado "giro45.py" y "giro90.py" donde queden guardadas las invocaciones donde el robot consigue girar el ángulo buscado. ¿Qué debe tener en cuenta para que esto funcione siempre así?

Ejercicio 9. Ejecute desde la consola los programas anteriores.

Ejercicio 10. Defina dos funciones Python denominadas giro45() y giro90() y guárdelas en un archivo denominado "giros.py"

Ejercicio 11. Escriba un programa que importe el módulo generado anteriormente y realice 5 giros a 45° y otros 6 a 90° .

Ejercicio 12. Intente que el robot emita una melodía. Prueben distintas frecuencias de sonidos con distintas duraciones. Guarde en un archivo denominado "melodia.py" la secuencia generada.