

Manejo de Excepciones

Se considera el siguiente código:

```
public void unaFuncion(){
    throw new Exception("Excepcion de prueba")
}
```

Cuando un programa ejecuta la función `unaFuncion`, se dispara una excepción. Si esta excepción no es capturada dentro de un bloque `try/catch`, su ejecución termina y ciertos datos son desplegados en la pantalla del ladrillo NXT. Por ejemplo:

```
Exception: 28
at: 20 (11)
at: 21 (1)
at: 22 (9)
```

En la sección `Exceptions` de [1] puede encontrarse información sobre cómo interpretar esta información y conocer el origen de la excepción. Se sugiere utilizar **`nxjdebugtool`**.

Recolección de datos

Es conveniente implementar aplicaciones que puedan recolectar datos obtenidos de los sensores. Estas son necesarias para realizar procesos de calibración y pueden ayudar a comprender mejor el funcionamiento de los sensores.

Para implementar este tipo de aplicaciones existen varias alternativas:

- Imprimir los datos en la pantalla del ladrillo y, opcionalmente, utilizar **`consoleviewer`** para obtener esos datos en una PC. Información de cómo utilizar **`consoleviewer`** puede encontrarse en la sección `Remote Debugging` de [1].
- Abrir un canal de comunicación entre el ladrillo y la PC, y enviar los datos por este canal. Esto puede realizarse de dos maneras diferentes:
 - Utilizando el objeto `RConsole` y la utilidad **`nxjconsole`**, según explicado en la sección `Remote Debugging` de [1].
 - Utilizando streams de datos (p.e. `DataOutputStream`). Esta opción es más compleja porque necesita de la ejecución de un programa receptor en el PC, pero es más versátil, permitiendo, por ejemplo, utilizar los datos recibidos para mostrar información de manera gráfica. Información de cómo utilizar este método puede encontrarse en la sección `Streams` de [2].
- Guardar los valores en un archivo en el ladrillo para luego extraerlo hacia la PC. Información de cómo realizar esto se puede encontrar en la sección `FileOutputStream` de [3]. Para extraer el archivo de forma fácil, se sugiere utilizar la aplicación **`nxjcontrol`**. Es importante realizar la operación `close` en un archivo para que los datos queden guardados en este.

Monitoreo

Es posible monitorear los valores de los sensores en paralelo a la ejecución de un programa. Para esto, debe utilizarse la aplicación **nxjmonitor**. Información de cómo utilizarla puede encontrarse en la sección Remote Monitoring and Tracing de [4].

Graficar Valores

Para graficar datos, por ejemplo evolución de un valor de sensor en el tiempo, se recomienda utilizar GNUPlot.

Para graficar en GNUPlot, es necesario disponer de los datos en un archivo de texto separado por algún carácter especial, como comas o tabuladores.

Luego, se elabora un script, compuestos por comandos, que indica que es lo que se debe graficar y de que modo.

Se sugiere leer el manual de uso rápido[5] como punto de partida. En este manual se utiliza el interprete de GNUPlot, donde se ingresan los comando uno a uno. Luego de realizar las pruebas preliminares en este interprete, se recomienda guardar los comandos en un archivo de texto, colocando un comando en cada línea. Ejecutando la herramienta **gnuplot** desde la terminal, pasándole el nombre del archivo de comandos como primer parámetro, se logra la ejecución de todos los comandos grabados en este archivo. Por más información de este modo de ejecución se puede consultar la sección GNUPlot Scripts de [6].

Referencias

- [1] Tutorial de Lejos, "Error Handling and Debugging" - http://lejos.sourceforge.net/nxt/nxj/tutorial/ErrorHandlingAndDebugging/ErrorHandling_and_debugging.htm
- [2] Tutorial de Lejos, "Communications" - <http://lejos.sourceforge.net/nxt/nxj/tutorial/Communications/Communications.htm>
- [3] Tutorial de Lejos, "Advanced Topics: Files, LCP, Memory, NXJ Tools" - <http://lejos.sourceforge.net/nxt/nxj/tutorial/Communications/Communications.htm>
- [4] Tutorial de Lejos, "PC GUI Tools" - http://lejos.sourceforge.net/nxt/nxj/tutorial/PC_GUI/PCGUITools.htm
- [5] Manual Rápido de GNUPlot - <http://www.scribd.com/doc/16593126/Manual-Gnuplot>
- [6] Tutorial de GNUPlot - <http://www.duke.edu/~hpgavin/gnuplot.html>