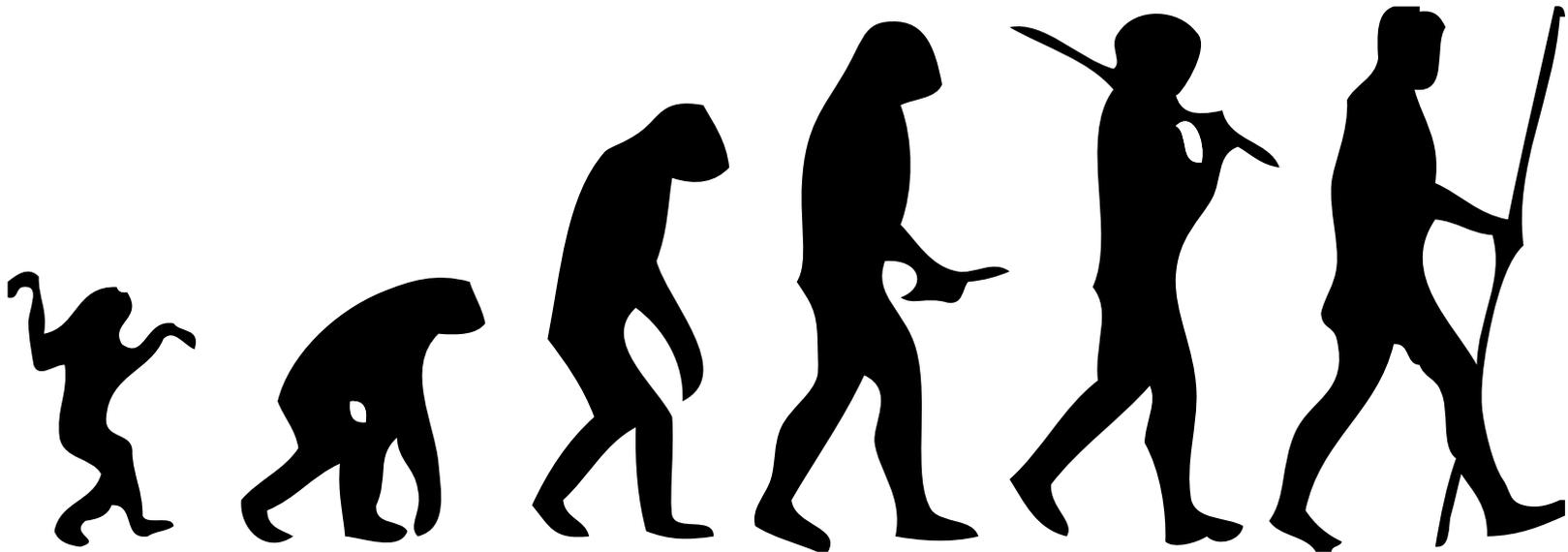




## Qt en la Raspberry Pi



2017/11/1

Àngel Perles



# Contenido

- Objetivo
- Qt:
  - Qué es
  - Instalándolo en la RPi
  - Idea genial: signal-slot
  - Primer programa desde Qt Creator
  - Bibliotecas. WiringPi
- Otros caminos



# Objetivo

- Echar un hojeda al mejor entorno multiplataforma sobre C/C++



Code less.  
Create more.  
Deploy everywhere.



# Qt: Qué es

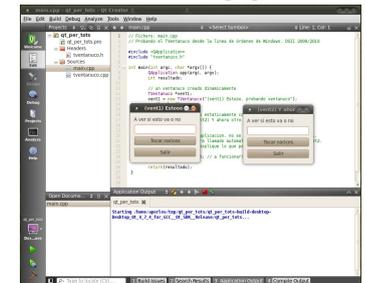
- Framework multi-plataforma
- <http://www.qt.io/>
- Desarrollo nativo sobre C/C++
- Open governing. Licencia LGPL y comercial
- “Targets”
  - M. Windows, Linux, MacOSx
  - M. Windows RT, Phone, Blackberry, Android, iOS, Jolla Sailfish, ...
  - Embedded Linux, QNX, vxWorks, ...
- Tecnologías html5, js, webkit, sql, serial, xml, .....



Tutorial iniciación: [http://www.disca.upv.es/aperles/qt/al\\_grano\\_con\\_Qt/al\\_grano\\_con\\_Qt.html](http://www.disca.upv.es/aperles/qt/al_grano_con_Qt/al_grano_con_Qt.html)

# Qt: Instalándolo en la RPi

- Qt 5.x instalado en la máquina virtual
- Qt 5.x en la RPi <- usaremos este. Instalación:
  - `$ sudo apt-get install build-essential`
  - `$ sudo apt-get install qt5-default`
  - `$ sudo apt-get install qtcreator`
  - Abrir “qtcreator”
  - Tools → Options → Build & Run
  - Tab “Compiler” añadir en Manual, C++ →
  - Tab “Debuggers” añadir en Manual a GDB (/usr/bin/gdb) seguir añadir el gcc al perfil “Desktop”
  - Tab “Kits”, seleccionar “gcc” en “Compiler C++”, seleccionar “gdb” en Debugger



# Qt: Curso acelerado

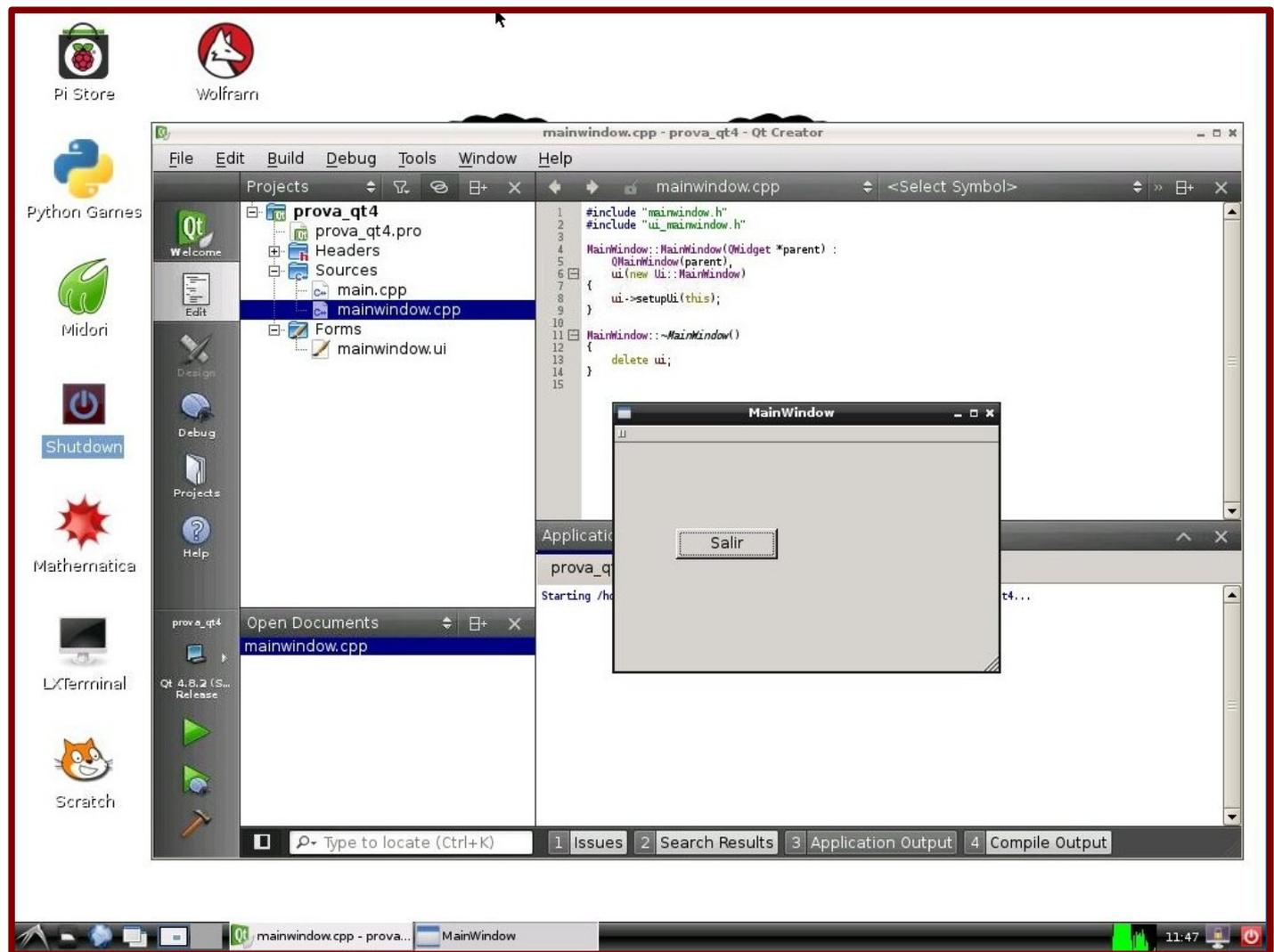
- Solo para vosotros
- Basado en [http://www.disca.upv.es/aperles/qt/al\\_grano\\_con\\_Qt/al\\_grano\\_con\\_Qt.html](http://www.disca.upv.es/aperles/qt/al_grano_con_Qt/al_grano_con_Qt.html)





# Qt: Primer programa con Qt Creator

- En directo ... lo vais repitiendo vosotros



# Qt: Bibliotecas. WiringPi

- Por debajo está C/C++
- Abrimos el .pro y añadimos

```
INCLUDEPATH += /usr/local/include  
LIBS += -L/usr/local/lib -lwiringPi
```

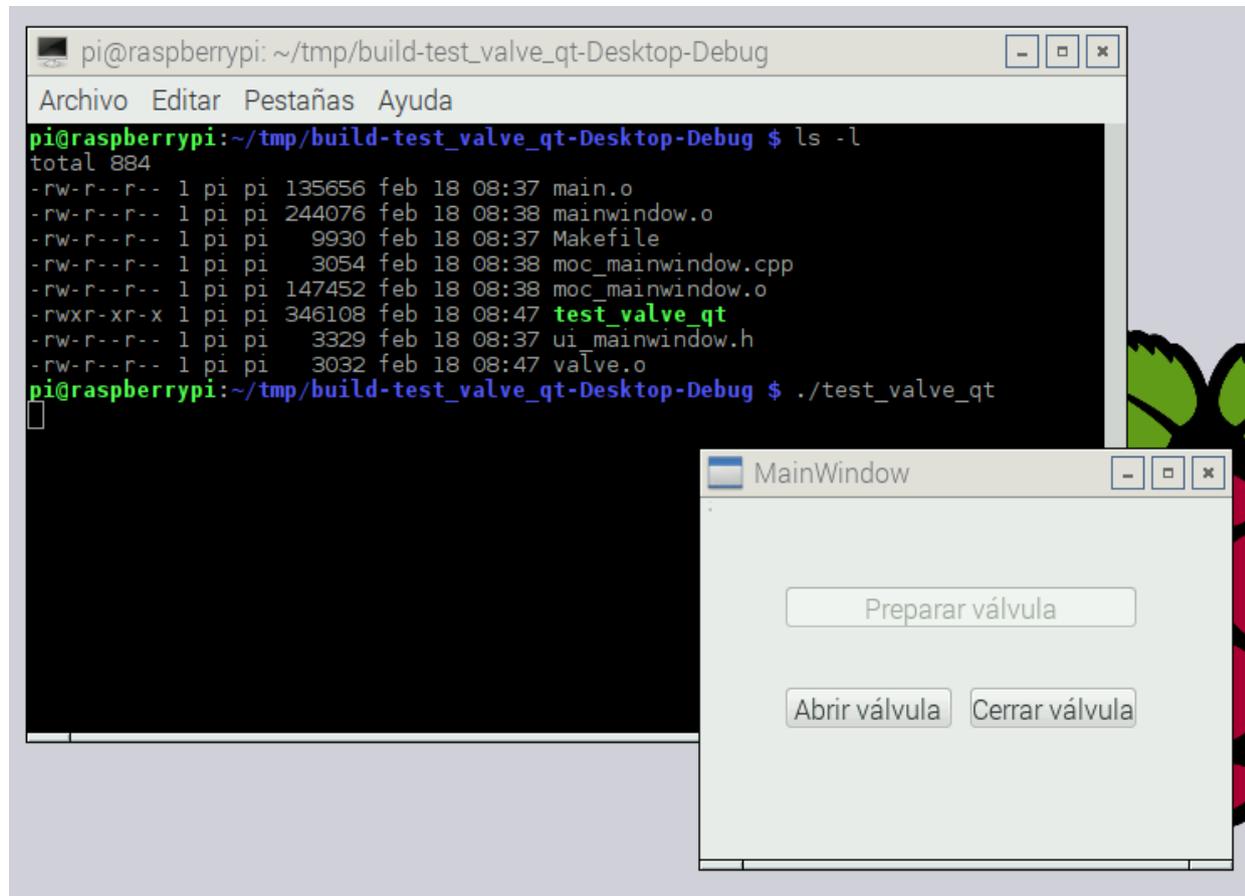
- Y lo usamos como en C/C++
- Lo vemos en directo ...

- Renombramos *valve.c* como *valve.cpp* y añadimos al proyecto
- Recordamos exportar el pin de la válvula
  - `$ gpio export 17 out`



# Qt: Bibliotecas. WiringPi

- ¿Funciona desde Qt?
- Pues comprobamos que hay un ejecutable que es nuestro programa y lo probamos



The image shows a terminal window and a Qt application window. The terminal window is titled "pi@raspberrypi: ~/tmp/build-test\_valve\_qt-Desktop-Debug" and displays the output of the command "ls -l". The output shows a list of files and directories, including "main.o", "mainwindow.o", "Makefile", "moc\_mainwindow.cpp", "moc\_mainwindow.o", "test\_valve\_qt", "ui\_mainwindow.h", and "valve.o". The terminal prompt is "pi@raspberrypi:~/tmp/build-test\_valve\_qt-Desktop-Debug \$". Below the terminal window, a Qt application window titled "MainWindow" is visible. It contains three buttons: "Preparar válvula", "Abrir válvula", and "Cerrar válvula".

```
pi@raspberrypi: ~/tmp/build-test_valve_qt-Desktop-Debug
Archivo Editar Pestañas Ayuda
pi@raspberrypi:~/tmp/build-test_valve_qt-Desktop-Debug $ ls -l
total 884
-rw-r--r-- 1 pi pi 135656 feb 18 08:37 main.o
-rw-r--r-- 1 pi pi 244076 feb 18 08:38 mainwindow.o
-rw-r--r-- 1 pi pi 9930 feb 18 08:37 Makefile
-rw-r--r-- 1 pi pi 3054 feb 18 08:38 moc_mainwindow.cpp
-rw-r--r-- 1 pi pi 147452 feb 18 08:38 moc_mainwindow.o
-rwxr-xr-x 1 pi pi 346108 feb 18 08:47 test_valve_qt
-rw-r--r-- 1 pi pi 3329 feb 18 08:37 ui_mainwindow.h
-rw-r--r-- 1 pi pi 3032 feb 18 08:47 valve.o
pi@raspberrypi:~/tmp/build-test_valve_qt-Desktop-Debug $ ./test_valve_qt

```



# Otros caminos

- Con Qt: Pyside (python), Jambi (java), qt4dotnet (C# + mono), ...

- **GTK+**



The GTK+ Project

- Significa “Gimp toolkit”
- <https://www.gtk.org/>
- Focalizado en la interfaz de usuario, y no el resto

- **wxWidgets**



**wxWidgets**  
Cross-Platform GUI Library

- Con un claro objetivo multi-plataforma
- <https://www.wxwidgets.org/>
- Busca un común denominador con las plataformas soportadas

- **Java**

- ¡Por supuesto!
- Basado en máquina virtual (de Oracle u OpenJDK u Android)
- [Apáñate tu si tienes problemas con la máquina virtual](#)



The End

