

Vývoj aplikací v Qt pro mobilní zařízení

Jozef Mlích

*Department of Computer Graphics and Multimedia
Brno University of Technology, Faculty of Information Technology
Božetěchova 2, 612 66 Brno, Czech Republic
imlich@fit.vutbr.cz*



- Qt
- Qml (jazyk) = Qt Quick (modul/plugin)
- qt-components
- Qt Mobility
- Kde lze Qt použít
- Demo

```
#include <QtGui>
#include <QDebug>
#include "mywidget.h"

MyWidget::MyWidget(QWidget* parent) : QWidget(parent) {
}

MyWidget::~MyWidget() {
}

void MyWidget::setText(QString _text) {
    m_text = _text;
    qDebug() << m_text;
    update();
}

void MyWidget::paintEvent(QPaintEvent* ) {
    QPainter painter(this);
    painter.setPen(QRgb(0x0000ee00));
    QSize s = size();
    painter.drawRect(0, 0, 10, 10);
}
```

Qml

```
import QtQuick 1.0
```

```
Rectangle {
```

```
    id: page
```

```
    width: 500;
```

```
    Height: 200;
```

```
    color: "lightgray"
```

```
    Text {
```

```
        id: helloText
```

```
        text: "Hello world!"
```

```
        y: 30
```



















```
        anchors.horizontalCenter: page.horizontalCenter
```

```
        font.pointSize: 24
```

```
        font.bold: true
```

```
    }
```

```
}
```

 BusyIndicator	 Button
 ButtonColumn	 ButtonRow
 CheckBox	 Page
 ProgressBar	 RadioButton
 SelectionListItem	 Slider (horizontal)
 Slider (vertical)	 Switch
 TabBar	 TabButton
 TabGroup	 TextArea
 TextField	 ToolBar

- Connectivity
 - Contacts
 - Document Gallery
 - **Location API**
 - **Messaging**
 - **Multimedia**
 - Organizer
 - Publish and Subscribe
 - QtMobility QML Elements
 - QtMobility QML Plugins
 - **Sensors**
 - atd.
- V Qt5 nebude Qt Mobility, ale jednotlivé moduly. (memory footprint)

Na čem to bude chodit

- Desktop (linux, mac, windows, ale i metro)
- Android (aka Necessitas)
- Blackberry Cascades
- Qt on Pi
- Mer project, Nemo mobile
- Jolla's Sailfish SDK
- Maemo, MeeGo Harmattan, Symbian
- (iOS, WebOS)



**Code less.
Create more.
Deploy everywhere.**

- “Proof of concept” nefunguje pár věcí
 - Nefunguje klávesnice na obrazovce (TextField), a další věci
 - Multitouch (prostě podpora multitouch WinRT není ještě portována)
- Překlad Qt na Windows 8
 - Je nutné statické sestavení (linking) – možná jen WP7.5
 - Neexistuje předpřipravený instalátor Qt pro Visual Studio 2011
 - Zatím nejsou k dispozici “mkspecs”
 - `QMAKE_COMPILER_DEFINES += _MSC_VER=1700 WIN32`
 - Ručně je potřeba přidat spoustu .h a .lib
 - Je potřeba nastavit Qt Creator, aby používal správný toolchain
- https://projects.developer.nokia.com/qt_metro/wiki/4.8



Qt on Android (Necessitas)

- Součástí Qt Creatoru od ver. 2.6
- Víceméně one-way-click instalace (kromě openjdk 1.6 na f17)
- Po nainstalování stačí kliknout play a vyvíjet
 - Na zařízení se automaticky nainstaluje služba “ministro”
 - Z Qt Quick je dostupné základní UI jako na desktopu
 - Qt mobility
 - Některé části jsou problematické (například kamera)
 - Project -> run -> Package Configuration -> ...
 - qt-components
- <http://necessitas.kde.org/>
- OpenJDK vs f17
 - <http://kojipkgs.fedoraproject.org//packages/java-1.6.0-openjdk/1.6.0.0/65.1.11.fc17>
 - rpm -i neco.rpm -- nodeps



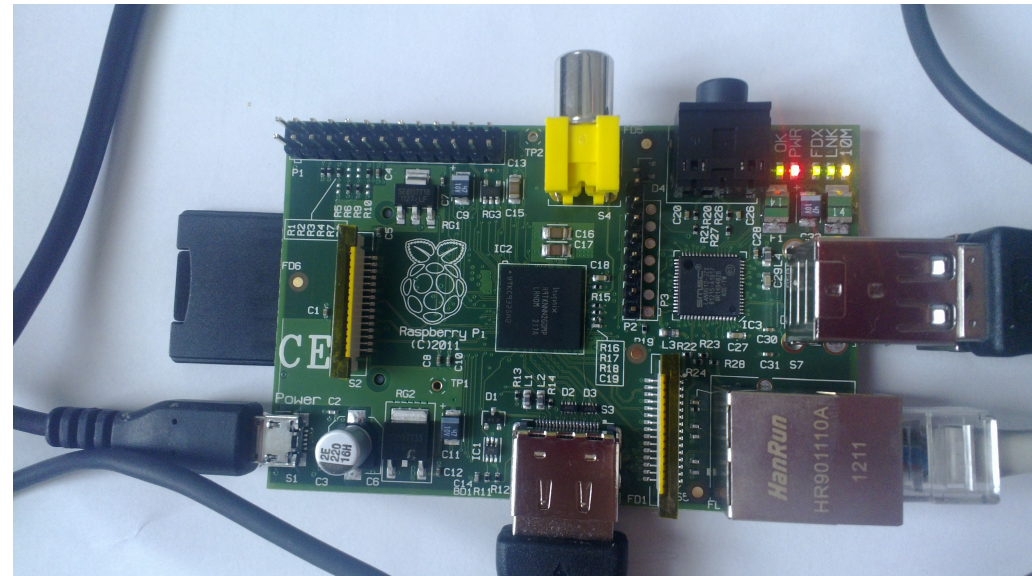
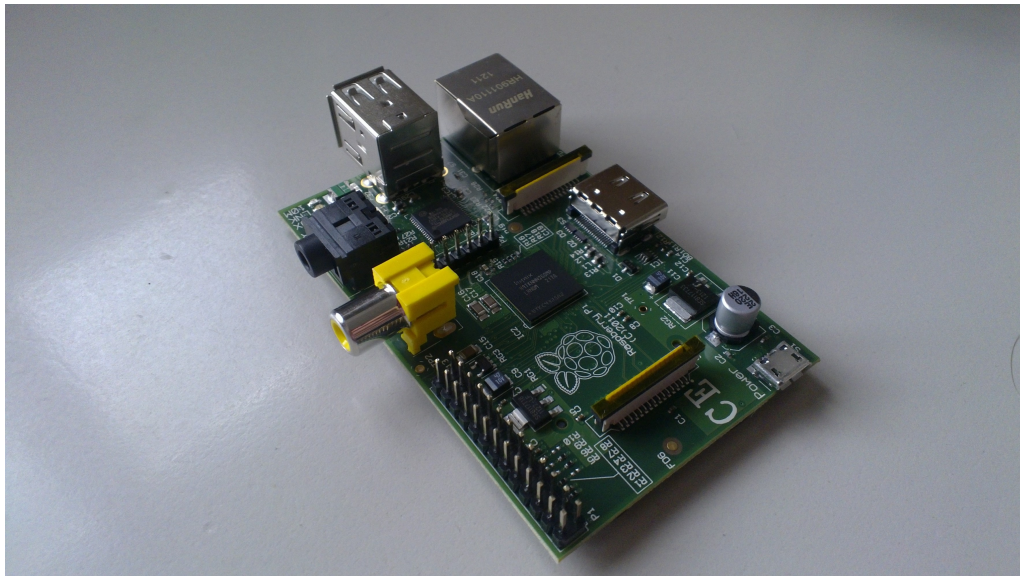
ANDROID

Blackberry Cascades

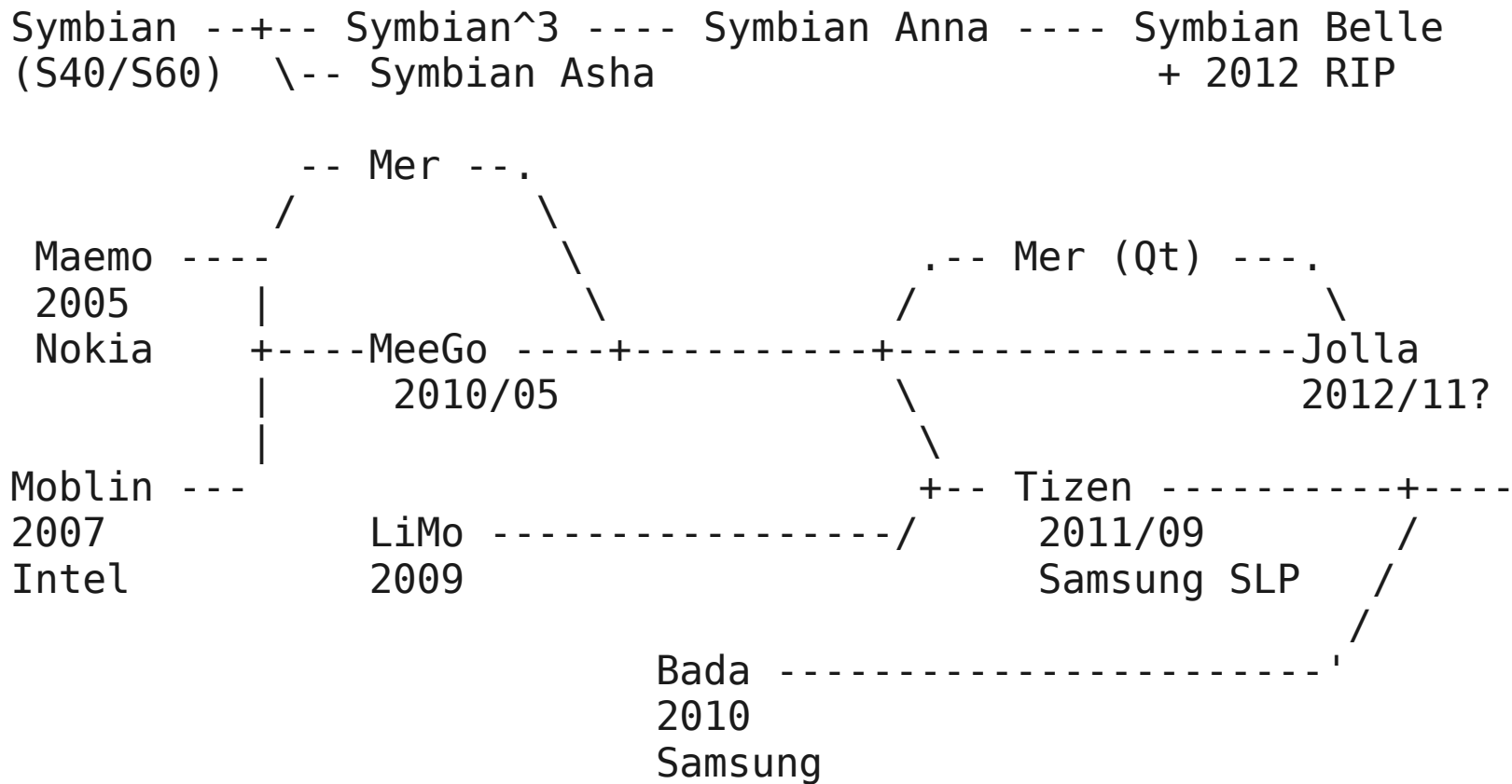
- Blackberry 10 – vydání 2013 Q1
 - Momentálně je k dispozici SDK + VMWare obraz
 - Prototypy zařízení pro vybrané vývojáře
 - Vlastní implementace qt-components
-
- <https://developer.blackberry.com/cascades/>



- Speciální projekt pro Raspberry PI
 - Cílem je usnadnit tvorbu specializovaných UI pro inteligentní klimatizace a domácí televize (hometainment, Infotainment)
 - Velmi podobný hardware jako mobilní telefony!
-
- <http://qt-project.org/wiki/Qt-RaspberryPi>
 - <http://qt.gitorious.org/qtonpi>



Nokia a tak dál



NOKIA




jolla

- Symbian S40 / S60
 - bez Qt úplně nebo Qt bez qt-components
 - nevhodné
- Symbian S^3, Anna, Belle – ok (vše lze doinstalovat)
- MeeGo Harmattan – ok, qt-components (malinko jiné, cca 5%)
- Mer-project, Nemo – shodné s MeeGo Harmattan
- Tizen – lze i Qt, nativně HTML5
- Jolla - ???
- Desktop nebo WP7.5/WP8 – zřejmě jiné qt-components než na mobil, zatím nejsou v Qt SDK
- BB Cascades – jiné qt-components než MeeGo/Symbian

- <http://merproject.org/>
- <https://twitter.com/JollaMobile>



Cyanide and Happiness © Explosm.net

A man with short, light-colored hair and glasses, wearing a dark suit jacket over a light-colored shirt, is shown from the chest up. He is looking slightly to the left and appears to be speaking. A grey speech bubble with a black outline is positioned to his left, containing the text "Talk is cheap. Show me the code." The background is a plain, light-colored wall.

Talk is cheap.
Show me the code.

**Linus Torvalds, 25.8.2000,
Linux Kernel Mailinglist**

Otázky ?