



Code less.
Create more.
Deploy everywhere.



MeeGo™

NOKIA

Qt Mobile

Sviluppo mobile con Python e Qt Framework

7 Maggio 2010 @ PyCon 4

Andrea Grandi



Agenda

- QtMobility
- MeeGo
- QtCreator 2
- PySide
- Generazione dei binding (Boost --> Shiboken)
- Stato del progetto
- Sviluppi futuri
- Come iniziare a sviluppare in Python e Qt per Maemo
- Esempi di codice con PySide
- Conclusioni



Qt Mobile





QtMobility

- Bearer Management
- Contacts
- Location
- Messaging
- Multimedia
- Publish and Subscribe
- Service Framework
- System Information
- Sensors
- Versit



www.GSMarena.com



QtMobility: Bearer Management

- Controlla lo stato di connettività del sistema
- Permette alle applicazioni di sapere quando una particolare connessione diventa disponibile e di redirezionare il traffico su di essa
- Restituisce informazioni dettagliate sulle connessioni configurate nel sistema e su quelle disponibili
- Consente alle applicazioni di scegliere la configurazione di rete piu' appropriata a seconda che ci si trovi ad utilizzare una rete pubblica o privata



QtMobility: Contacts

- Permette di accedere ai Contatti presenti sul dispositivo
- Supporto per i piu' diffusi formati di memorizzazione dei contatti
- Le applicazioni possono utilizzare questa API per memorizzare un particolare tipo di informazione personalizzata all'interno di un contatto: un'applicazione di instant messaging ad esempio potrebbe utilizzare questa API per memorizzare il nome utente dell'account (Skype, Gtalk, MSN ecc...)
- Supporto per operazioni asincrone quando si accede ai contatti, per facilitare le applicazioni di sincronizzazione remota



QtMobility: Location

- Ottenere la posizione geografica corrente (tramite GPS, celle GSM ecc...)
- Trasmissione dell'aggiornamento della posizione
- Possibilità di notifica se ci si trova all'interno di una certa area
- Possibilità di accedere alle informazioni dettagliate sul segnale dei satelliti



QtMobility: Messaging

- Lettura ed invio di diversi tipi di messaggi: SMS, MMS, email ...
- Possibilità di filtrare i messaggi e recuperarli in base a determinati parametri
- Accesso alle informazioni sugli account configurati nel dispositivo



QtMobility: Multimedia

- Riproduzione e registrazione di audio / video
- Supporto per radio FM
- Possibilità di riprodurre un file da una posizione remota (streaming audio / video)



QtMobility: Publish / Subscribe

- Sistema gerarchico di rappresentazione dei dati che è possibile condividere fra le varie applicazioni
- Possibilità di ricevere una notifica quando un dato viene modificato da un'altra applicazione



QtMobility: Service Framework

- I client possono scoprire quali servizi sono disponibili ed interagire con essi
- Permette di creare applicazioni che separino il client dal servizio stesso che offrono



QtMobility: System Information

- Permette di accedere alle informazioni di sistema e di essere notificati se avviene qualche cambiamento (stato della batteria, connettività, ecc...)
- Si possono creare applicazioni che si comportino in maniera differente a seconda dello stato di sistema. Prevedere ad esempio una modalità di risparmio della potenza della CPU nel caso il dispositivo stia funzionando a batteria o sia alimentato a corrente



QtMobility: Sensors

- Accesso ai sensori hardware (accelerometro ad esempio)
- Notifica del cambio di orientamento del dispositivo (landscape / portrait)
- Permette di scrivere applicazioni che reagiscano in maniera differente a seconda della posizione in cui si trova il dispositivo



QtMobility: Versit

- Permette di leggere e scrivere documenti vCard
- Esporta/importa da e verso QContacts e vCard



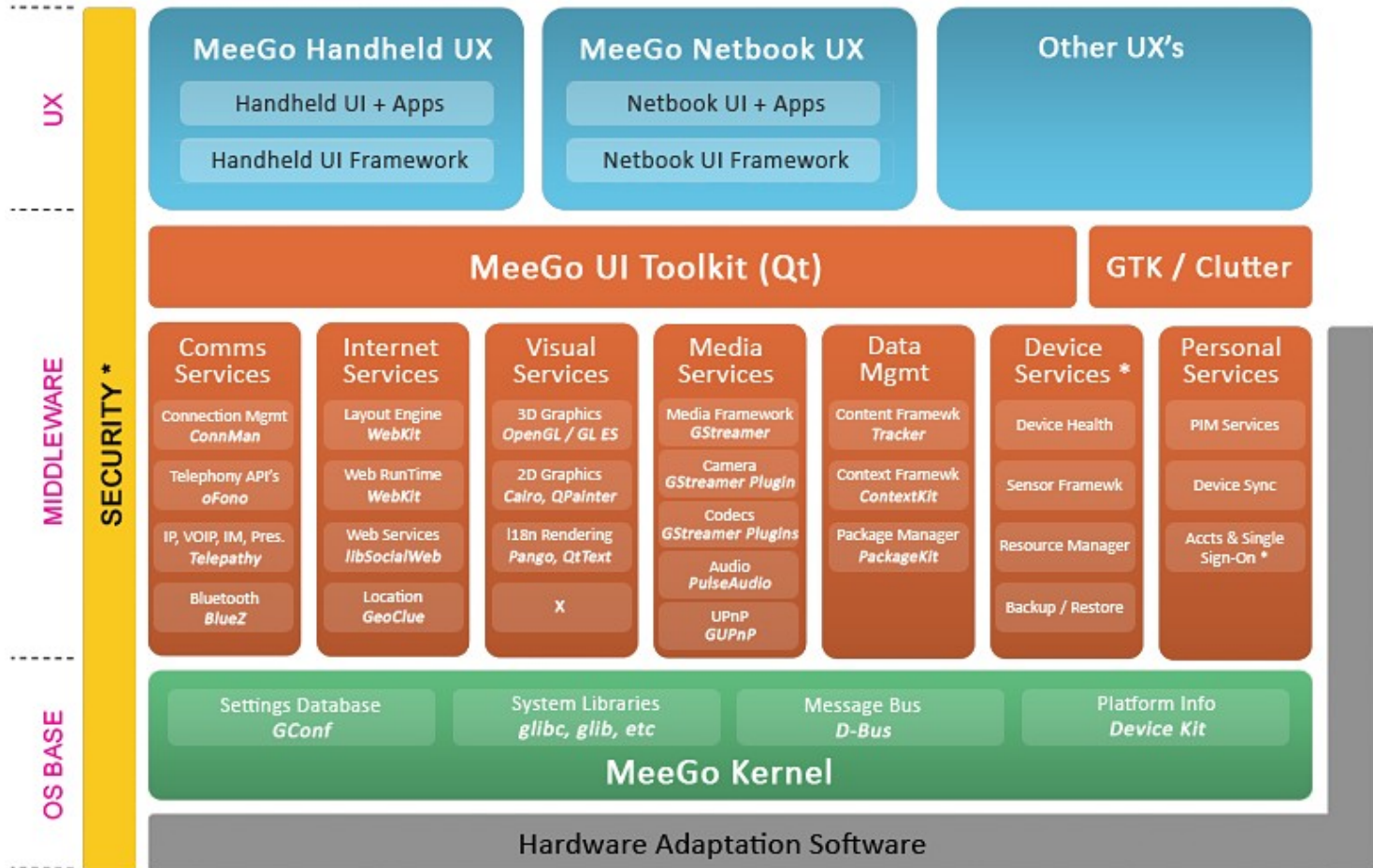
MeeGo

- **Maemo** e **Moblin** si fondono
- Una nuova distribuzione Linux pensata per netbook, palmari e smartphone
- UI basata sulle librerie **Qt**
- Sistema di pacchetti **RPM**
- Completamente opensource
- Supporto per Intel/Atom e ARM
- Disponibile dal secondo quarto del 2010





MeeGo: architettura





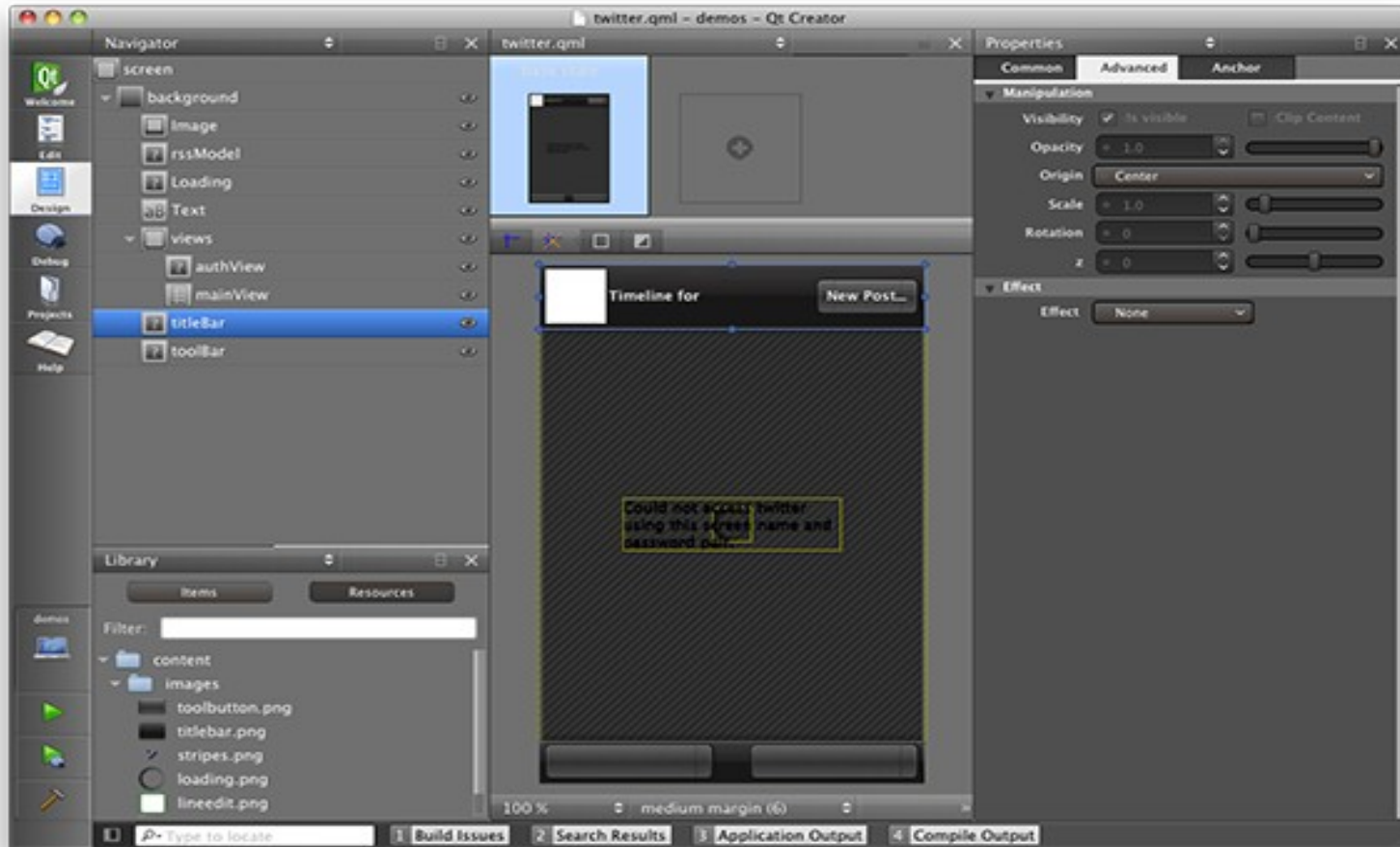
QtCreator 2

- IDE per lo sviluppo Qt
- Multi piattaforma (Windows, Linux, OSX)
- Supporta lo sviluppo di applicazioni per palmari, smartphone (Maemo/MeeGo, Symbian)
- Emulatore Maemo e Symbian integrato
- Supporta al momento solo C++ (in futuro anche Python)
- Integrazione con QtQuick (Qt User Interface Creation Kit)





QtQuick





PySide

- Bindings ufficiali di Nokia per le librerie Qt
- Sviluppato e mantenuto da OpenBossa
- Licenza LGPL
- Pensato per Maemo (MeeGo) ma senza escludere le altre piattaforme (Windows, Linux, OSX).





Generazione dei bindings

- Inizialmente generati tramite **Boost**
 - Serviva un metodo veloce per iniziare
 - I binding generati erano troppo grandi
 - Prestazioni inferiori a PyQt
- Passaggio a **Shiboken**
 - Possibilità di generare binding per qualsiasi libreria C++
 - Dimensione nettamente inferiore dei binding generati
 - Maggiore flessibilità di utilizzo
 - Gestire sia i binding PySide che il generatore stesso



Stato del progetto

- Moduli disponibili
 - QtCore
 - QtGui
 - QtNetwork
 - QtSvg
 - QtWebkit
 - QTest
 - Phonon
 - QtHelp
 - QtScript
- Codice da ottimizzare (prestazioni e dimensioni)
- Completare il passaggio da Boost a Shiboken



Sviluppi futuri

- Ulteriore ottimizzazione per i dispositivi con meno risorse di calcolo (palmari, cellulari ecc...)
- Porting per OSX e Windows (ci sono volontari?)
- Integrazione con QtCreator
- Strumenti per iniziare a creare velocemente un binding (probabilmente un plugin per QtCreator)



Come iniziare

- Conoscenze di base
 - Python
 - Qt
 - Linee guida di Maemo (per la UI)
- Strumenti necessari
 - PC con Linux (per il momento)
 - Maemo SDK
 - PySide (non distribuito di default con l'SDK)



Domande Frequenti

- PySide supporta QtMobility?
- QtCreator avrà il supporto per Python e PySide?
- PySide è compatibile con PyQt a livello di API?
- QtUiTools è disponibile su PySide? In particolare è possibile disegnare la propria UI tramite QtDesigner ed utilizzarla da PySide?
- Perché non si è scelto di utilizzare PyQt?
- PySide supporta solo Maemo o anche il nuovo Symbian?



Riferimenti

- Web
 - PySide: <http://www.pyside.org>
 - Maemo: <http://www.maemo.org>
 - MeeGo: <http://www.meego.com>
 - Qt: <http://qt.nokia.com>
- IRC
 - #pyside @ FreeNode
 - #maemo @ FreeNode
 - #meego @ FreeNode
- Andrea Grandi
 - a.grandi@gmail.com
 - <http://www.andreagrandi.it>



Grazie!