

TURUN YLIOPISTO
Informaatioteknologian laitos

PAAVO MÄKELÄ

Graafisen käyttöliittymäsovelluksen kehittäminen
mobiiliympäristöön Qt Quick -tekniikalla

Diplomityö, 124 s.
Ohjelmistotekniikka
Joulukuu 2010

Työn tarkoituksena on perehtyä mobiiliympäristöjen graafisten käyttöliittymien ja kosketuskäyttöliittymien sovelluskehittämiseen sekä kosketuskäyttöliittymällisten sovellusten toteuttamiseen käyttäen monialustallisen Qt-sovelluskehityskehyksen perinteisiä widget-pohjaisia käyttöliittymäkomponentteja ja Qt Quick -tekniikkaa.

Työssä käydään läpi graafisen käyttöliittymän ominaisuudet ja kosketuskäyttöliittymän erityispiirteet, kuvataan ajankohtaiset mobiiliympäristöt sekä niiden yleisarkkitehtuuri ja mahdollisuudet käyttöliittymien kehittämiseen. Lisäksi esitellään monialustallinen Qt-sovelluskehityskehyks sekä erilaiset tavat toteuttaa Qt-sovelluskehityksellä graafista käyttöliittymää hyödyntäviä sovelluksia.

Työssä toteutettiin mobiiliympäristöön kosketusnäyttöä hyödyntävä esimerkkisovellus käyttäen Qt-sovelluskehityksen perinteisiä käyttöliittymäkomponentteja sekä uutta Qt Quick -tekniikkaa. Lisäksi vertaillaan Qt-sovelluskehityksen perinteisten käyttöliittymäkomponenttien ja Qt Quick -tekniikan paremmuutta mobiiliympäristöihin tarkoitettua kosketuskäyttöliittymä -sovelluksen kehittämisessä.

Työssä havaittiin, että Qt Quick -tekniikka soveltuu paremmin kosketuskäyttöliittymällisille sovelluksille asetettujen vaatimusten toteuttamiseen kuin Qt-sovelluskehityksen perinteiset käyttöliittymäkomponentit. Qt Quick -tekniikka tarjoaa sovelluskehittäjille helposti lähestyttävän tekniikan, joka mahdollistaa vaativien ja visuaalisilta ominaisuuksilta rikkaiden kosketuskäyttöliittymällisten sovellusten kehittämisen.

Avainsanat: Qt, QML, kosketuskäyttöliittymä, käyttöliittymän suunnittelumallit, MeeGo.

UNIVERSITY OF TURKU
Department of Information Technology

PAAVO MÄKELÄ

Mobile GUI application development with Qt
Quick

Master of Science in Technology Thesis, 124 p.
Software Engineering
December 2010

The purpose of this thesis is to examine the development of graphical user interfaces and touch user interfaces for mobile environments. In addition the implementation of touch user interfaces with cross-platform Qt application and UI framework's traditional widget based user interface components and Qt Quick technique are studied.

The thesis goes through properties of graphical user interfaces, identifies the special attributes of touch based user interfaces and describes the most notable mobile environments and their user interface application development offering for 3rd party application developers. Moreover, the cross-platform Qt application and UI framework and it is two different methods for graphical user interface development are described.

In this thesis a touch user interface based example application for mobile environment is implemented using Qt frameworks traditional widget based user interface components and new Qt Quick technique. The suitability of Qt Quick implementation for mobile environment is evaluated against the traditional widget based component implementation and conclusions are drawn from the evaluation.

It was identified that Qt Quick technique is suitable for fulfilling the requirements set for touch based user interface applications in mobile environments. Qt Quick offers application developers an easily approachable way for implementing demanding and visually rich touch based user interfaces.

Keywords: Qt, QML, touch user interface, user interface design patterns, MeeGo.