

Programarea independenta de platforma Noul Qt 4

Dragos Acostachioaie
Biosfarm Iasi
<dragos@adt.ro>

Qt – Interfata utilizator *open-source*

- Qt – biblioteca (API) C++ care ofera o interfata utilizator (dar nu numai!!!)
- sunt suportate numeroase platforme:
 - majoritatea sistemelor UNIX (Linux, FreeBSD, ...)
 - Windows
 - Macintosh
- este livrat in doua variante de licentiere: una *open-source* si una comerciala

Qt – programare independenta de platforma

- programele scrise pe una dintre aceste platforme sunt portabile, **fara modificari**, pe oricare alta platforma
- API-ul C++ este coerent si unitar, **indiferent de sistemul de operare** folosit
- Qt a evoluat cu rapiditate in ultimii ani
- cea mai recenta versiune, Qt 4, a fost lansata pe 28 iunie 2005
- Qt 4 reprezinta un progres considerabil fata de versiunile anterioare

Qt – API complet

- interfata utilizator
- acces la baze de date
- comunicatii de retea
- procesare XML
- fire de executie
- clase template
- grafica

Qt – native look'n'feel

- Qt utilizeaza sistemul grafic al sistemului de operare pe care ruleaza
- aplicatiile au aspectul si comportamentul nativ al sistemului gazda
- codul sursa al aplicatiei nu trebuie modificat!
- ruleaza cu viteza nativa a platformei
- consum redus de resurse

Qt – grafica si fonturi

- suport grafic rescris, net superior Qt 3
- posibilitatea de a utiliza motoare grafice multiple (nativ, raster, OpenGL, Postscript etc.)
- sunt utilizate fonturile de pe sistemul gazda
- ofera suport pentru Unicode si pentru limbaje bidirectionale
- permite localizarea aplicatiei in mai multe limbi, **fara recompilarea** programului sursa

Qt – fire de executie si retea

- API pentru aplicatiile cu mai multe fire de executie (threads)
- suport pentru comunicatie intre procese
- interfata pentru comunicatii in retea
 - TCP, UDP
 - HTTP, FTP, ...
 - alte protocoale implementate de programator

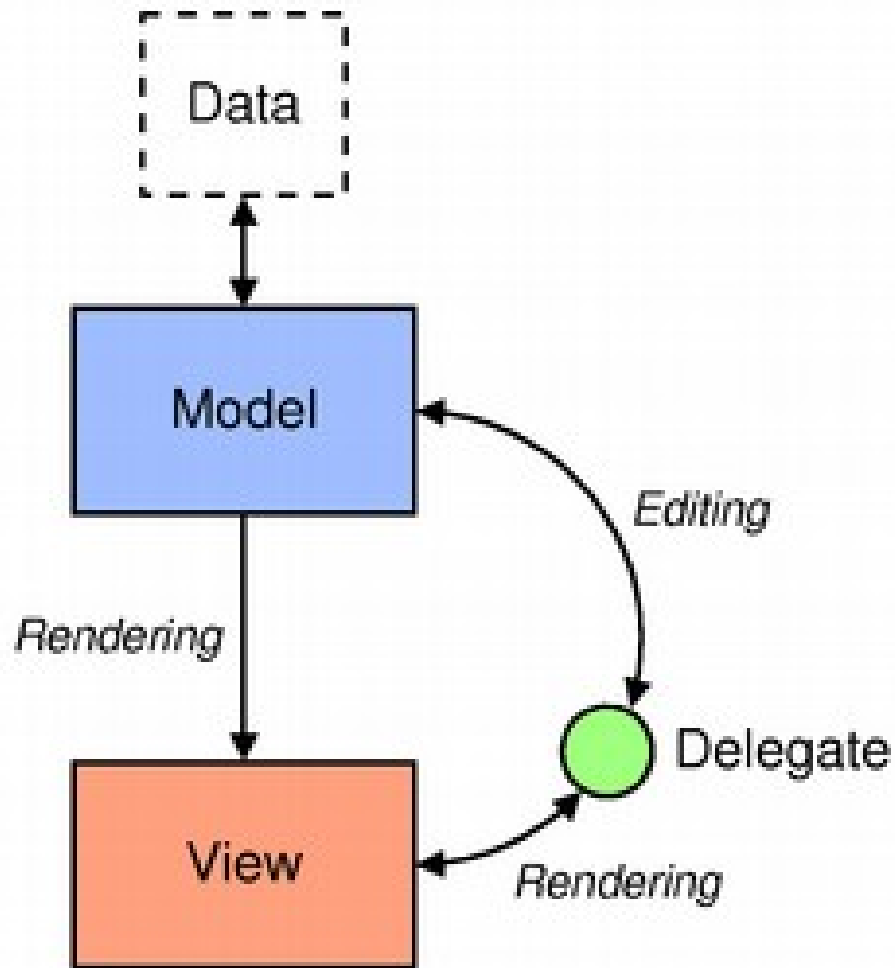
Qt – baze de date si XML

- API puternic pentru accesul bazelor de date SQL
 - nivelul driver (PostgreSQL, MySQL, Oracle, ...)
 - nivelul API pentru accesul bazelor de date SQL
 - nivelul utilizator (cereri SQL, tabele SQL, tabele relationale SQL, ...)
- procesare XML
 - parser XML folosind SAX2
 - suport pentru DOM level 2
 - clasa pentru citirea/scrierea de fisiere SVG

Qt – clase template

- Qt implementeaza propriile clase template, pentru ca diferitele platforme nu le implementeaza conform standardului
 - clase container
 - clase iterator (stil STL sau Java)
 - etc.

Qt – arhitectura model/view



- Qt 4 implementeaza o arhitectura model/view
- folosita pentru afisarea si manipularea datelor provenite din orice sursa (inclusiv SQL)
- gestioneaza relatia dintre informatii si modul de afisare a acestora
- datele pot fi reprezentate vizual in tabele, liste, liste arborescente, form-uri sau dupa dorinta programatorului

Qt – comunicatia intre obiecte

- Qt foloseste pentru comunicatia intre obiecte un sistem de semnale si sloturi
- atunci cand se petrece un eveniment se emite un semnal
- sloturile sunt functii membre ale claselor, care sunt apelate ca raspuns la un anumit semnal
- exista un set de semnale/sloturi predefinite

Qt – instrumente de programare

- QtDesigner – pentru realizarea componentelor grafice ale aplicatiilor
- QtLinguist – faciliteaza traducerea aplicatiilor in mai multe limbi
- pentru programatorii in medii Windows – Qt 4 ofera integrare completa cu Microsoft Visual Studio .NET

Qt – platforme mobile

- Qt este implementat pe numeroase platforme mobile (palmtop, telefoane mobile, ...)
- Qtopia – platforma pentru dispozitive mobile
- exemple de platforme ce ruleaza Qt
 - Archos
 - Motorola (E680, A780, A760 si A768)
 - Sharp (SL-5500, SL-A300, SL-C700, SL-C750, SL-5600, SL-C760, SL-6000, SL-C860)
 - IBM e-LAP
 - i3 micro