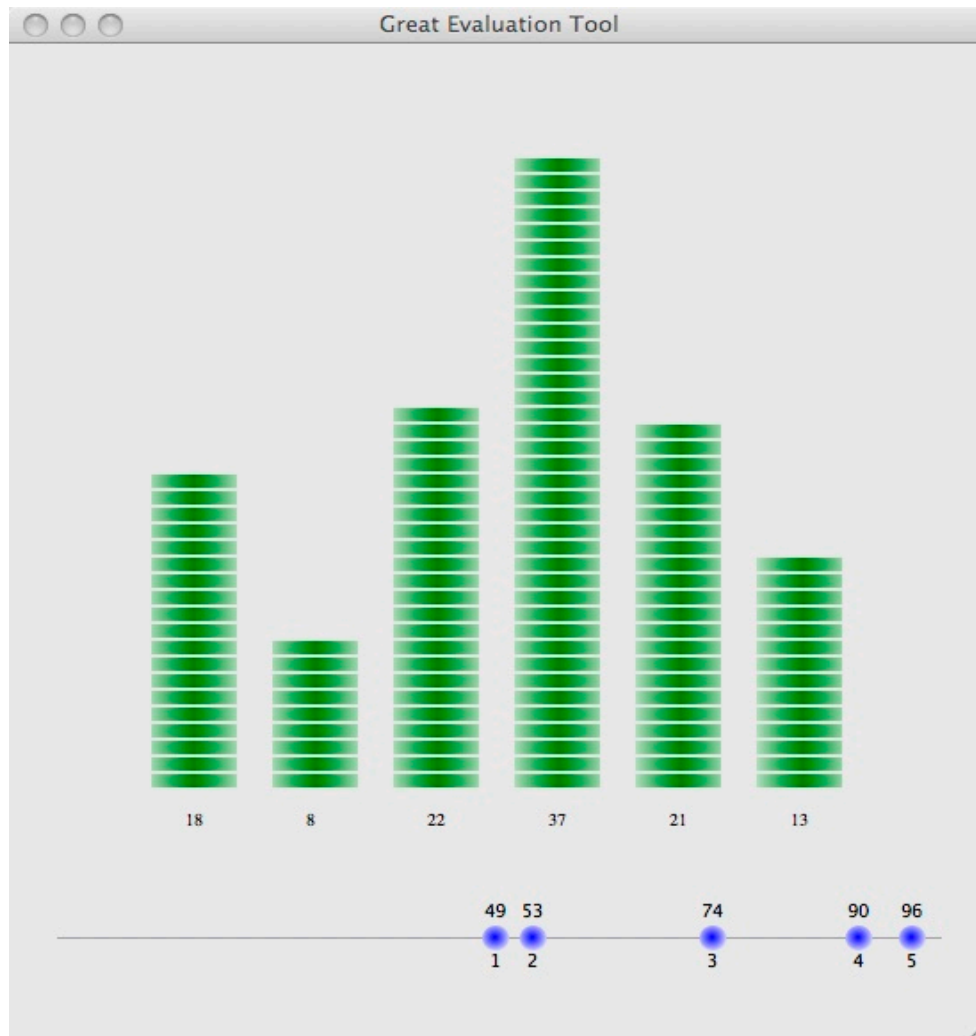


QT CODECAMP
19-23 lokakuuta 2009
TTY

OHJELMA: Get
LOPPUDOKUMENTTI



Ryhmän jäsenet:
Janne Kuuskeri (koodausguru)
Ari Suntioinen (product owner)
Seppo Koivisto (opiskelija)
Katriina Kymäläinen (ei-jatko-opiskelija)
Terhi Kilamo (tietorakennesyylinen)

Johdanto

Code Campiin osallistumisen tavoitteena oli tutustua QT-toolkitiin sekä *kerätä opintopisteet*. Ryhmän jäsenistä yksi osallistui Campiin vain saadakseen tietää, millainen QT on.

Ohjelma

Ryhmä päätti toteuttaa Great Evaluation Toolin eli GET:n. GET on ohjelma, jolla voi etsiä tentille sopivat arvosanojen pisterajat tavoitteena silmää miellyttävä Gaussin käyrä ja reilu arvosanajakauma tenttipisteiden pohjalta.

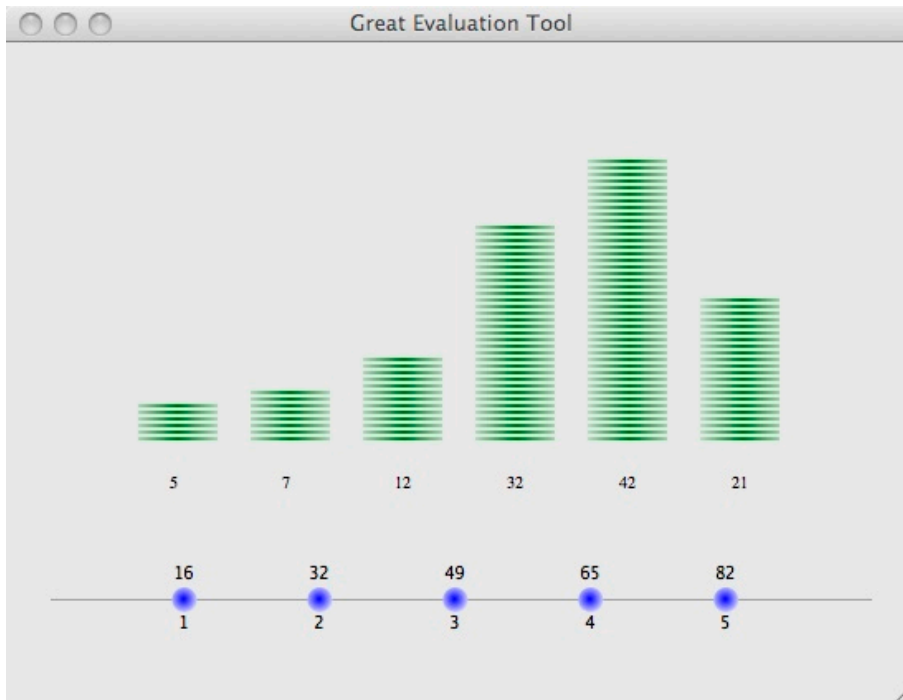
Ohjelman tarpeisiin toteutettiin yleiskäyttöinen multislider-käyttöliittymäkomponentti eli QT:n slider-komponenttia vastaava komponentti, jossa on yhden sijasta useita kahvoja. GET toimi komponentin testausohjelmana.

GET:lle on kuitenkin jo pitkään ollut aito tilaus kurssin tarpeisiin, sillä juuri pisterajojen hakeminen voi olla haastavaa ja saatetaan joutua tekemään jopa käsityönä. Koska kaikki eivät voi saada nollaa, eivätkä vitosta, pisterajojen järkevyys on olennaista tentin arvostelun onnistumiselle.

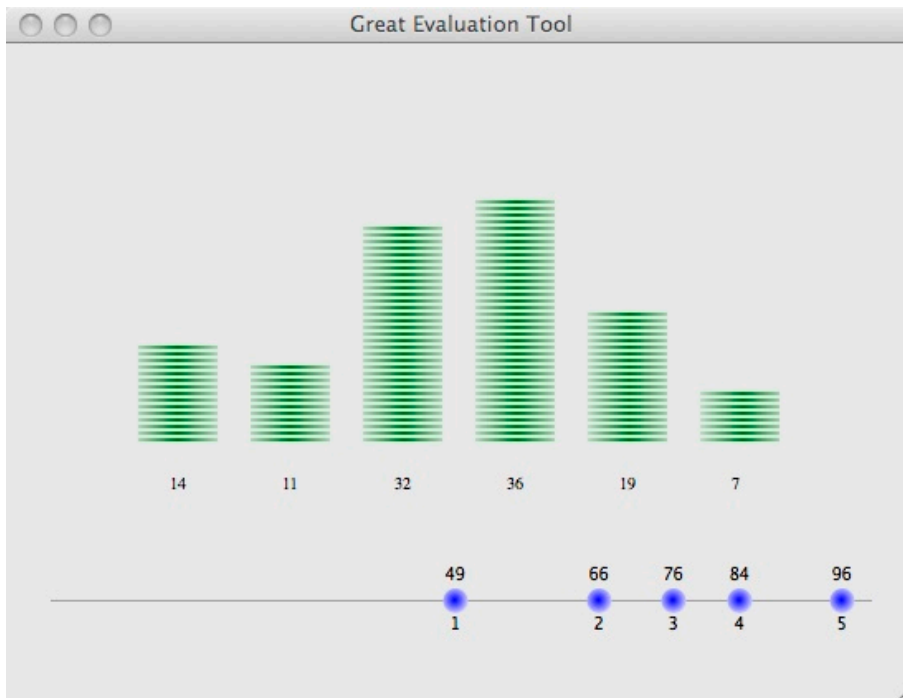
Toiminta

Ohjelma lukee tiedostosta tenttiin osallistuneiden opiskelijoiden opiskelijanumerot ja opiskelijan saamat kokonaispisteet. Tiedosto voidaan antaa ohjelmalle käynnistyksen yhteydessä komentoriviparametrina. Jos komentoriviparametria ei ole annettu, ohjelma avaa dialogin luettavan tiedoston syöttämistä varten. Tiedot luettuaan, ohjelma näyttää alkutilan tulostuloksille tasaisella pistevälillä. Käyttäjä voi pistemääriä liuttamalla nähdä, miten pistemäärän muutos vaikuttaa jakaumaan.

Käynnistyttyään ohjelma näyttää alkutilan:



Tämän jälkeen käyttäjä voi siirrellä arvosanojen pisterajoja sinisiä palloja liikuttelemalla. Pallot eivät liiku toistensa ohi vaan törmätessään viereiseen palloon, pallo työntää viereistä edellään. Lopulta tulos on:



Tiedostomuoto

Tiedostomuotona ohjelma käyttää kurssien Ohjelmointi 1 ja 2 käyttämää tiedostoa tenttipisteiden esittämiseen. Tiedosto on muotoa:

```
opnro:(Sukunimi, Etunimi                ):p1:p2:p3:p4:p5:(tot)
opnro:(Sukunimi, Etunimi                ):p1:p2:p3:p4:p5:(tot)
...
opnro:(Sukunimi, Etunimi                ):p1:p2:p3:p4:p5:(tot)
```

Ohjelman kannalta kiinnostavaa on rivin alussa oleva opiskelijanumero `opnro` sekä rivin lopussa sulkujen sisällä oleva kokonaispistemäärä `tot`.

Toteutushaasteet

Alkuun ajattelimme, että QT:n omaa slider-komponenttia voisi käyttää lähtökohtana multisliderille. Usean kahvan sliderin googlaaminen tuotti tiedon, että ehdotus monikahvaiselle slider-komponentille oli "Rejected: Too specific. This can be easily be done in designer." [1] Näin ei kuitenkaan ollut, jos haluttiin kahvoille vapaa liikkuminen täydellä arvoalueella. Komponentin koodaaminen veikin suurimman osan koko ohjelmaan käytetystä työajasta. Olisi mukava tietää, jos joku helppo tapa tämän toteuttamiseen olisi, sillä GET:ssä multisliderin toteuttamiseen meni 1.5 päivää ja toinen mokoma testaukseen ja refaktorointiin.

Jatkokehitysideat

Itse toteutetulle ohjelmalle voi löytää useita jatkokehitysideoita. Lisäksi tehtyä multislider-komponenttia voisi vielä kehittää tarkemmaksi sekä ulkonäöltään käyttöympäristöönsä sopivammaksi.

Suora sovitus Gaussin käyrälle

Ohjelma voisi suoraan tiedot luettuaan jakaa opiskelijat Gaussin käyrälle ja siten generoida ehdotuksen pisterajoiksi automaattisesti nykyisen vakiopistevälin sijaan.

Ikkunan koon muuttaminen

Ikkunasta olisi hyvä tehdä sellainen, että sen kokoa voi skaalata halutessaan. Tämän toteuttaminen oli minuuteista kiinni.

Maksimipisteiden muuttaminen

Tällä hetkellä arvosanjakauma luodaan Ohjelmointi 1:n ja 2:n tenttien maksimipistemäärän pohjalta. Monikäyttöisyyden kannalta olisi hyvä, että ohjelmalle voisi syöttää arvostellun tentin maksimipistemäärän, sillä tässä on suuria vaihteluita kurssien ja jopa saman kurssin tenttien välillä.

Tenttituloslistojen tulostaminen suoraan ohjelmasta

Ohjelmassa olisi hyvä olla nappi, joka valittujen rajojen perusteella tulostaisi TTY:n vaatiman CVS:n mukaisen tenttituloslistan ROCK-järjestelmään syöttämistä varten. Tähän on Ohjelmointi 1:llä ja 2:lla jo olemassa Perl-skripti, joten skriptin ajokomennon antaminen olisi riittävä.

Kohdeympäristön look & feel

Multislidet-komponentti pitäisi muuttaa vastaamaan natiivin käyttöalustan look & feeliä.

Sinisen plussan painaminen

Opiskelijoille lisätään uusia tenttikertoja ROCK-järjestelmässä painamalla pientä sinistä plusmerkkiä. Ohjelma identifioi opiskelijanumeron perusteella kaikki opiskelijat, joten siihen olisi mahdollista toteuttaa myös liityntä ROCK:iin, joka lisäisi kaikille tenttikertansa käyttäneille uuden tenttioikeuden.

Viitteet

[1] QT developer forum, Task Tracker: **QSlider: support multiple handles or New Widget**

URL:

http://qt.nokia.com/developer/task-tracker/index_html?method=entry&id=122229

[viimeksi viitattu 23.10]