

HELSINGIN YLIOPISTO
Avoimen Yliopiston kurssi
Ohjelmoinnin harjoitustyö,
elokuu 2012

SUUNNITTELUDOKUMENTTI

”PELINOMAINEN KÄYTTÖLIITTYMÄ”

Pentti Ahlgren
pentti.ahlgren@kuutamo.fi

1. JOHDANTO

Harjoitustyö osa suurempaa projektia, missä tarkoituksena on kehittää kannettaville laitteille uusi intuitiivinen ja helppokäyttöinen käyttöliittymä.

Vaikka harjoitustyö on desk-top sovellus, niin sen osia voi myöhemmin soveltaa muihin ympäristöihin. Työssä etsitään vaihtoehtoja perinteiselle ja vuosikymmeniä vanhalle WIMP-pohjaiselle ratkaisulle (WIMP= Windows-Icons-Menus-Pointer). Näin ollen tietokonemaailmasta tuttujen UI-elementtien, kuten menujen, painonappien, editointirivien, messageboxien ja ikkunoiden rinnalle ja sijaan tuodaan esille uusia käyttöliittymäelementtejä ja menetelmiä eri tapahtumien aikaansaamiseksi. Uusia ideoita sovelletaan joihinkin kannettavien laitteiden toimintoihin. Tällaisia voisi olla haku kontaktitiedoista ja joitakin niihin liittyvien operaatioiden käynnistyksiä (puhelut, viestit). Käyttöliittymä asettuu eri käyttösovellusten yläpuolelle siten, että käyttäjä ei suoraan käynnistä sovellusta vaan sen tekee käyttöliittymä. Samalla se voi siirtää informaatiota sovellukseen tai sovelluksien välillä.

2. PERUSPERIAATTEET JA TOIMINTA

Työ on demonstraatio uudenlaisesta pelinomaisesta käyttöliittymästä puhelimia ja muita pieniä kannettavia tietokonelaitteita varten.

Koko idea perustuu erilaisten visuaalisten objektien käsittelyyn. Niillä on omat merkityksensä ja ne sisältävät kullekin sopivaa informaatiota. Ne muistuttavat tietokonemaailman ikoneita, mutta niillä ei käynnistetä uutta applikaatiota, kuten ikoneilla tehdään. Siksi tässä ei puhuta ikoneista, vaan lyhyesti vain objekteista.

Tässä ei ole yleisesti käytettyjä UI-elementtejä, kuten buttoneita, editointirivejä, messageboxeja, menuvalikoita ja ikkunoita. Sen sijaan esille tuodaan visuaalisia objekteja, joihin tartutaan ja niitä siirrellään, erotetaan toisistaan, liitetään yhteen, siirrellään eri sivuille jne. Näille liikkeille annetaan mahdollisimman ymmärrettäviä ja luonnollisia merkityksiä, jotta suuri käyttäjäjoukko voisi ymmärtää ne intuitiivisesti ja samalla tavalla. Tässä ei käytetä menuja vaan niiden sijaan toiminnallisuudet tuodaan automaattisesti esiin aina, kun käyttäjä tarttuu tai siirtää jotakin objektia. Kun objektia siirretään toisen objektin päälle samalla tai toisella sivulla, tapahtuu jokin toiminta, esimerkiksi viestin lähetys. Harjoitustyössä näitä toimintoja ei toteuteta loppuun asti vaan niitä ainoastaan demonstroidaan esimerkinomaisesti.

Koska yleensä käyttöliittymissä käytetään suurta joukkoa erilaisia visuaalisia objekteja, niiden löytäminen ja hallinta on haasteellista. Löytämisen helpottamiseksi objektit ryhmitellään niin, että ne sijaitsevat ikään kuin tavallisen kirjan eri sivuilla. Sivujen aukaisu tapahtuu välilehtien avulla: kun sitä sipaisee tai klikkaa, niin kyseinen sivu aukeaa ja näkyviin tulee siellä olevat objektit. Objekti siirretään toiselle sivulle siirtämällä se kyseisen välilehden päälle.

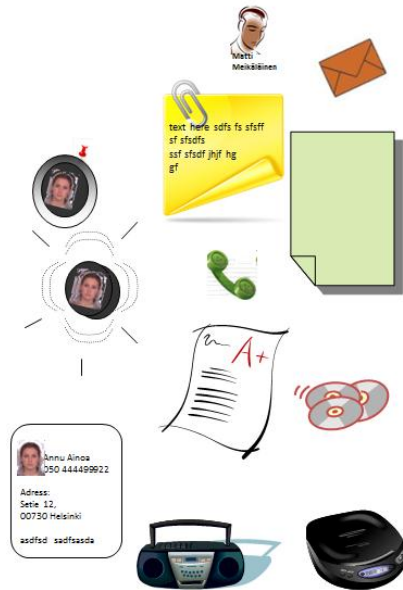
3. TARVITTAVAT TOIMINNALLISUUDET

1. Ohjelmassa on tieto hiiren näppäimen klikkauksesta ja hiiren paikasta ruudulla
2. Hiirellä voi liikuttaa (raahata) visuaalista objektia pitämällä näppäin pohjassa ja liikuttamalla hiirtä. Koordinaatit (x,y) ovat koko ajan ohjelman tiedossa.
3. Visuaalisen objektin osuminen toiseen objektiin tunnistetaan
4. Objektiin voi liittyä informaatiota ja se voidaan välittää toiselle objektille.
5. Objektit voidaan sijoittaa eri sivuille ja niitä voi siirtää sivulta toiselle. Sivun on eräänlainen vakiokokoinen ikkuna, joka sisältää visuaalisia objekteja. Ikkunoita voi olla esillä vain yksi kerrallaan, mutta uusi ikkuna voidaan aukaista edellisen tilalle helposti tietyllä hiiren liikkeellä. Ikkunat tulee voida ryhmitellä siten, että kukin niistä löytyy helposti.
6. Ohjelma tietää koko ajan mitä eri objekteja on olemassa ja niiden sijainnin kullakin sivulla. Objektien tiedot tallennetaan tiedostoon.
7. Käyttäjä voi luoda uusia objekteja. Niiden tyypit ja perustiedot haetaan tiedostoista.

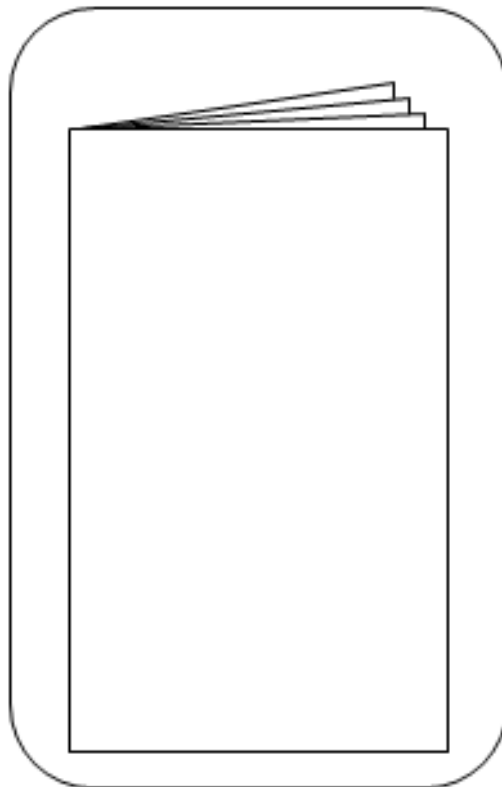
4. KÄYTTÖLIITTYMÄSTÄ

Käyttöliittymä koostuu visuaalisista objekteista, jotka käsitellään eri tavoin: tässä harjoituksessa objekteja klikataan ja raahataan toistensa päälle ja eri sivuille. Objektit sijaitsevat eri sivuilla.

Visuaalisia objekteja:

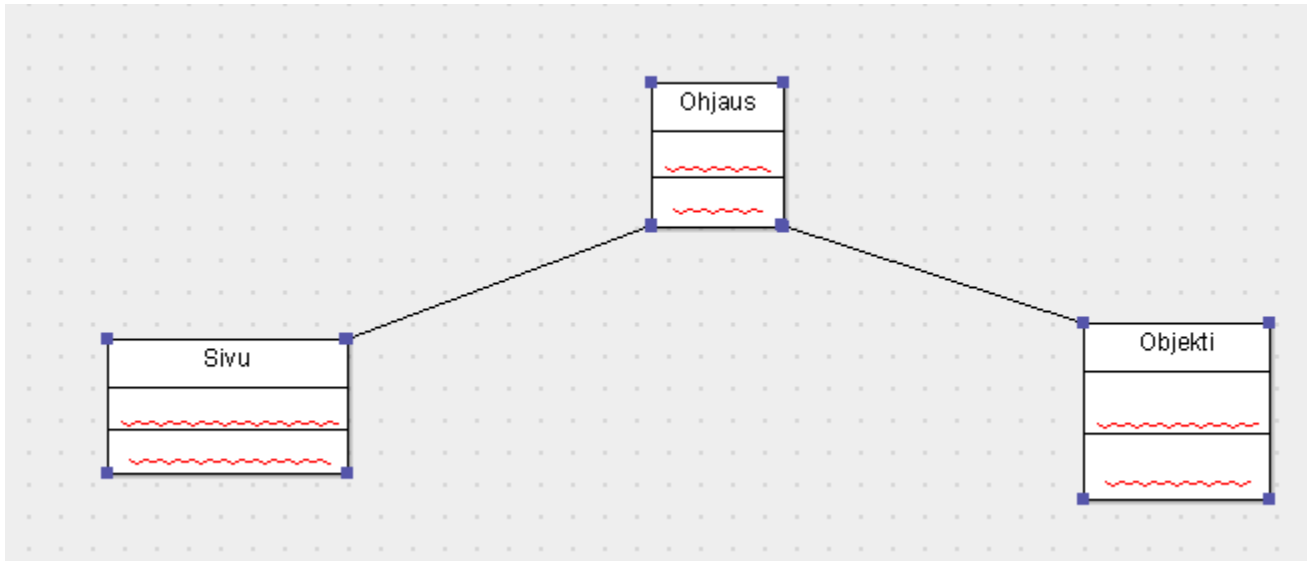


Sivut:



5.LUOKKA-KAAVIO

Luokkakaavio on vielä keskeneräinen.



6. SEKVENSIIKAAVIO

Sekvenssikaavio on vielä keskeneräinen.