

Opinnäytetyö (AMK)

Tietotekniikan koulutusohjelma

Ohjelmistotuotanto

2013

Mikko Silvennoinen

KÄYTTÖLIITTYMÄ- SUUNNITTELU ANDROID- SOVELLUKSEEN



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Tietotekniikan koulutusohjelma | Ohjelmistotuotanto

Kesäkuu 2013 | 25 sivua

Tiina Ferm

Mikko Silvennoinen

KÄYTTÖLIITTYMÄSUUNNITTELU ANDROID-SOVELLUKSEEN

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää käyttöliittymäsuunnitteluun liittyviä perustietoja, jotka on hyvä huomioida Android-sovelluksen käyttöliittymää ja käytettävyyttä suunniteltaessa.

Työn perustana oli tarve suunnitella käyttöliittymä ikääntyville ihmisille suunnattuun, kuntosalisovellukseen, joka helpottaa käyttäjän painonhallintaa, kunnonkohotusta ja terveellisen ruokavalion löytämistä. Tavoitteena oli saada mahdollisimman helppo ja yksinkertainen käyttöliittymä, jotta sovelluksen käyttäminen olisi vaivatonta, vaikka käyttäjällä ei olisi aikaisempaa kokemusta älypuhelimista ja niihin liittyvistä sovelluksista.

Sovellus suunniteltiin toimimaan natiivina sovelluksena Android-puhelimita, vaikkakin jotkin sen toiminnot vaativat verkon yli siirrettävän datan sallimista. Android valittiin sovelluksen alustaksi, koska sen rajoittamattomuus edesauttaa sovelluskehitystä ja siihen liittyvän tiedon löytymistä.

Sovelluksen toteutus alkoi sisällön ja käyttöliittymän kartoittamisesta. Sovelluksen sisältö piti saada rajattua mahdollisimman tarkasti, ettei käyttöliittymään tulisi yhtään ylimääräistä komponenttia. Aloituskäyttöliittymä, jonka käyttäjä näkee ensimmäisenä sovelluksen käynnistettyään, päätettiin rajata neljään suureen osioon, jotka jakavat sovelluksen päätoiminnot. Käyttöliittymän toteutus aloitettiin perinteisesti paperilla ja lyijykynällä hahmotellen eri näkymät, jotka myöhemmin siirrettiin tietokoneelle ja työstettiin lopulliseen muotoonsa.

Sovelluksen toiminnallisuuden toteuttaminen on vielä tätä työtä kirjoitettaessa kesken, joten sovellusta ei olla vielä päästy testaamaan kunnolla.

Tulevaisuudessa sovellus on tarkoitus kääntää myös muille alustoille, kuten Microsoftin Windows Phone 8:lle ja Applen iOS:lle.

ASIASANAT:

Käyttöliittymät, käytettävyys, käyttäjälähtöisyys, graafinen suunnittelu, Android, mobiili

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Information Technology | Software Engineering

June 2013 | 25 pages

Tiina Ferm

Mikko Silvennoinen

USER INTERFACE DESIGN FOR ANDROID APPLICATION

The purpose of this thesis was to study the basic information of the user interface development that must be taken into account when designing the interface for Android application.

The project was based on the need to design a user interface for the fitness application, targeted to older people. The application facilitates the user to weight management, fitness zone and to find a healthy diet. The goal was to create the most easiest and simplest user interface so that the application is easy to use, even if the user does not have prior experience on smartphones and associated applications.

The application is designed to run natively on Android phones, although some of its functions require the user to allow the data transfer over the network. Android was chosen as a platform for the application due to its openness for the application development. Also a lot of information can be found from internet.

The project started by mapping the contents and the user interface of the application. The contents of the application had to be limited as far as possible, that the user interface should not have any additional components. The home view of the application was decided to split in four major sections, which share the main functions of the application. The implementation of the user interface started by sketching all views with paper and pencil, which were later transferred to a computer and processed into its final form.

The development of the application's functionality is still on progress at the time of writing this thesis, so the application has not yet been tested properly.

In the future, the application is to be translated to other platforms, such as Microsoft's Windows Phone 8 and Apple's iOS.

KEYWORDS:

User Interfaces, usability, user-oriented, graphical design, Android, mobile

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET	6
1 JOHDANTO	7
2 ANDROID	9
2.1 Versiot ja laitteet	9
2.1.1 Versiot	9
2.2 Älypuhelimet	10
2.2.1 Taulutietokoneet	10
2.3 Arkkitehtuuri	11
2.3.1 Applications	11
2.3.2 Application Framework	12
2.3.3 Libraries	12
2.3.4 Android Runtime	12
2.3.5 Linux Kernel	12
2.4 Google Play	13
3 KÄYTTÖLIITTYMÄN VISUAALINEN SUUNNITTELU	14
3.1 Ensivaikutelma	14
3.2 Käytettävyys	15
3.3 Värit ja kontrastit	15
3.4 Käyttäjän informoiminen	17
3.5 Pysty- ja vaakakäyttö	17
3.6 Android Guidelines	17
4 KÄYTTÖLIITTYMÄN TOTEUTTAMINEN	19
5 KUNTOSALISOVELLUS	20
5.1 Sovelluksen rakenne ja valikot	20
5.1.1 Kuntosaliharjoittelu	21
5.1.2 Aerobinen harjoittelu	22
5.1.3 Ruokavalio	22
5.1.4 Lihashuolto	22
5.1.5 Lihaskunto- ja painokaavio	23
5.2 Sovelluksen muut toiminnot	23

5.2.1 Asetukset	23
5.2.2 Facebook ja Twitter	23
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	24
LÄHTEET	25
KUVAT	
Kuva 1. Androidin arkkitehtuuri.	11
Kuva 2. Hyvä värien ja kontrastien käyttö.	16
Kuva 3. Latauksen edistymistä kuvaava palkki.	17
Kuva 4. View-luokan ja sen objektien suhde.	19
Kuva 5. Sovelluksen valikkorakenne.	21
TAULUKOT	
Taulukko 1. Androidin versiohistoria.	10

KÄYTETYT LYHENTEET

Android OS	Googlen kehittämä käyttöjärjestelmä älypuhelimille, Android Operating System.
iOS	Applen kehittämä käyttöjärjestelmä, jota käytetään Applen iPhonessa, iPodissa ja iPadissa.
Apache-lisenssi	Vapaan ohjelmiston lisenssi, jota valvoo Apache Software Foundation.
OHL	Mobiilisovelluskehityksen vapaiden standardien kehittämiseen perustettu 84:n yrityksen liittouma, Open Handset Alliance.
SMS	Matkapuhelinten välinen tekstiviesti, Short Message Service.
GPS	Yhdysvaltain puolustusministeriön kehittämä ja rahoittama satelliittipaikannusjärjestelmä, Global Positioning System.

1 JOHDANTO

Maailma on täynnä sovelluksia, ja nykyään yhä suurempi osa niistä kohdistuu mobiililaitteille. Tarjontaa on niin runsaasti, että käyttäjän on haastavaa löytää juuri itselleen sopivat, ja toisaalta hyvienkin sovellusten on vaikeaa erottua edukseen valtavasta massasta.

Sovellusten suurin kohderyhmä on epäilemättä nuoret ja nuoret aikuiset, joille tarjolla on suuri määrä erilaisia pelejä ja hyötysovelluksia kaikkiin tarpeisiin. Mutta miksi ikääntyneille ihmisille ei ole sovellustarjontaa yhtä paljon? Lähivuosina on nähty muutamia hoiva-alaan liittyviä sovelluksia, joiden kohderyhmä ovat ikääntyneet käyttäjät ja heidän lähiomaisensa. Ovatko ikääntyneet ihmiset jotenkin huonompia kohderyhmänä? Oletetaanko etteivät he käytä nykyaikaisia älypuhelimia ja näin ollen osta mobiilisovelluksia, vai onko heille kohdistettujen sovellusten toteuttaminen jotenkin hankalampaa?

Työ perustuu ikääntyneille ihmisille tarkoitettuun kuntosalisovellukseen, jonka avulla käyttäjä saa tietoa kunnonkohotukseen ja painonhallintaan liittyen. Sovelluksella käyttäjälle voidaan laatia henkilökohtainen harjoitus- ja painonpudotusohjelma, jota noudattamalla helpotetaan käyttäjää saavuttamaan asettamansa tavoitteet. Varttuneemmalla iällä elämäntapojen muuttaminen voi olla hankalaa, ja kynnyks lähteä kuntosalille melko suuri. Sovelluksen on tarkoitus auttaa käyttäjää kuntosali- ja aerobiseen harjoitteluun, sekä ruokavalioon ja lihahuoltoon liittyvissä asioissa.

Työssä käsitellään mobiilisovelluksen käyttöliittymäsuunnittelua, ja siihen liittyviä keskeisiä asioita jotka on huomioitava asiakaslähtöistä sovellusta suunniteltaessa. Sovellus suunniteltiin toimimaan Android-puhelimeissa ja sovelluksen käyttöliittymästä pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeä ja helposti opittava. Lisäksi käyttöliittymäsuunnittelussa pyrittiin huomioimaan sovelluksen kohderyhmän tarpeet mahdollisimman tarkasti.

Sovellus toteutettiin noudattamalla Googlen laatimia ohjeita ja standardeja, jotka ovat tarkoitettu Android-sovellusten kehittäjille. Ne löytyvät julkisesti internetistä Android developers –sivulta (<http://developer.android.com/index.html>). Sivusto sisältää tietoa ja ohjeita sovellusten käyttöliittymän sekä toiminnallisuuden suunnittelusta ja toteuttamisesta.

2 ANDROID

Android OS (myöhemmin Android) on mobiililaitteille, kuten älypuhelimille ja tablettitietokoneille, suunniteltu ohjelmistopino, joka pohjautuu tietokoneista tutun Linux-käyttöjärjestelmän ytimeen. Yhdysvaltalainen hakukonejätti Google osti Androidia kehittävän Android Inc. yhtiön ohjelmistotuotannon työntekijöineen vuonna 2005, kun se keskittyi valtaamaan osaansa matkapuhelinmarkkinoista. Ensimmäinen Androidilla varustettu matkapuhelin myytiin vuonna 2008, siitä alkaen Android on tehnyt nousuaan ja on nykyään yksi suosituimmista mobiilikäyttöjärjestelmistä, Apple iOS:n ja Microsoft Phonen rinnalla. [1]

Android on avoimen lähdekoodin käyttöjärjestelmä, jonka Google julkistaa Apache-lisenssillä, näin ollen laitevalmistajat ja kolmannet osapuolet voivat vapaasti muokata ja levittää sen lähdekoodia. [1] Juuri muokattavuus ja yksilöitävyys ovatkin Androidin parhaita puolia ja ne ovat edesauttaneet Androidin suosiota niin laitevalmistajien, ohjelmoijien kuin käyttäjienkin keskuudessa. Androidiin voidaan tehdä kustomoituja käyttöliittymiä ja erilaisia pienohjelmia eli Appseja. Käyttäjät voivat vaikuttaa puhelimensa sisältöön ja ulkoasuun eli personalisoida puhelimensa omanlaisekseen.

2.1 Versiot ja laitteet

2.1.1 Versiot

Androidin versiohistoria alkaa marraskuusta 2007, jolloin sen beta-versio julkaistiin. Ensimmäinen kaupallinen versio Android 1.0 julkaistiin melkein vuotta myöhemmin, syyskuussa 2008. Tämän jälkeen Androidia kehittävä Google ja Open Handset Alliance (OHA) ovat julkaisseet lukuisia uusia päivityksiä ja versioita. Androidin versiohistoria on koottuna taulukkoon 1. [2]

Taulukko 1. Androidin versiohistoria.

Version	Code Name	Release date	API level
Alpha	X	-	X
Beta	X	16.11.2007	X
1.0	X	26.9.2008	1
1.1	X	9.2.2009	2
1.5	Cupcake	30.4.2009	3
1.6	Donut	15.9.2009	4
2.0-2.1	Eclair	26.10.2009	5-7
2.2-2.2.3	Froyo	20.5.2010	8
2.3-2.3.7	Gingerbread	6.12.2010	9-10
3.0-3.2	Honeycomp	22.2.2011	11-13
4.0-4.0.4	Ice Cream Sand- wich	19.10.2011	14-15
4.1-4.2	Jelly Bean	27.6.2012	16-17

2.2 Älypuhelimet

Android-puhelimia tuottavat useat eri matkapuhelinvalmistajat, suurimpina Samsung, HTC, LG ja Sony-Ericsson. Näiden jättyhtiöiden lisäksi markkinoilla on saatavilla useiden pienempien yhtiöiden tuotteita, näistä mainittakoon ZTE ja Huawei.

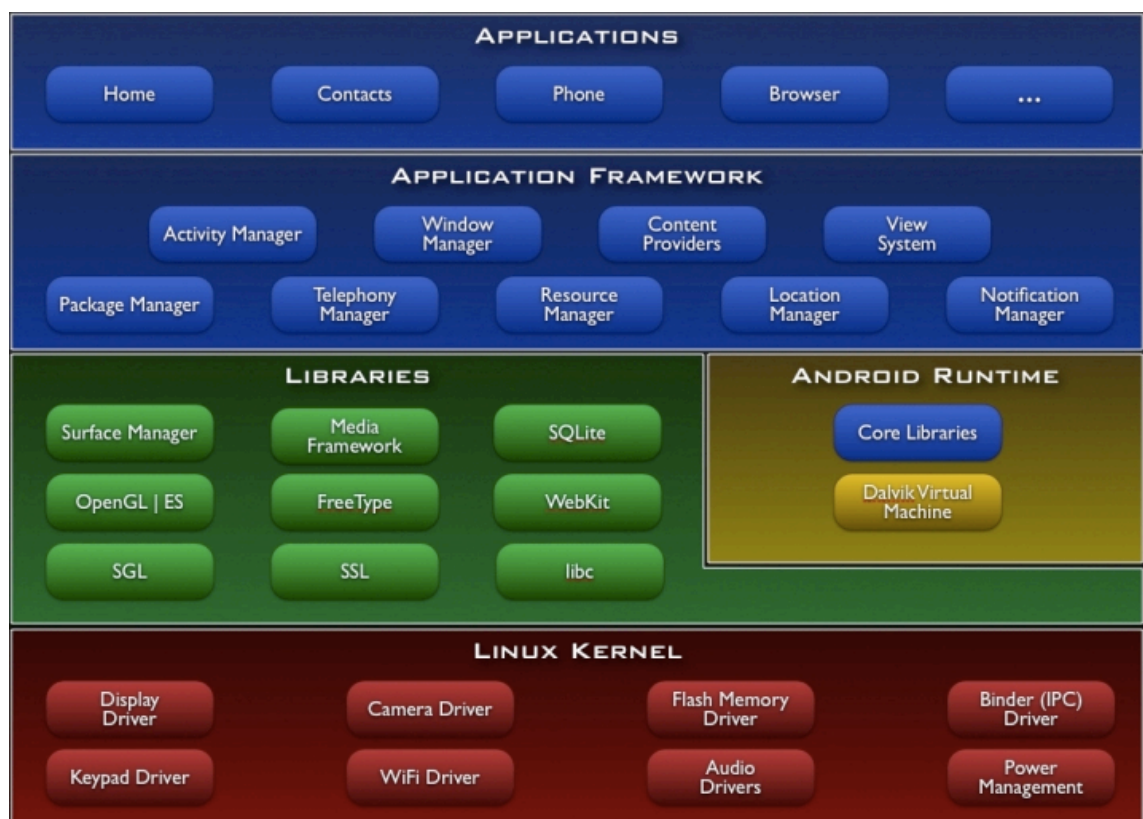
2.2.1 Taulutietokoneet

Taulutietokone eli tabletti on kuin kannettava tietokone, jossa käyttöliittymänä näppäimistön ja näytön sijaan toimii kosketusnäyttö. Tablettien kaltaisia laitteita on ollut markkinoilla jo 1990-luvun puolivälistä alkaen, mutta sen tämänhetkisen

muodon ja räjähdysmäisen myynnin sai aikaan Applen vuonna 2010 lanseeraama iPad.

2.3 Arkkitehtuuri

Android on ohjelmistopino, joka rakentuu Linux-käyttöjärjestelmän ytimen eli Kernelin päälle. Seuraavassa tarkennetaan Androidin toiminnallista arkkitehtuuria, joka näkyy kuvassa 1.



Kuva 1. Androidin arkkitehtuuri.

2.3.1 Applications

Androidissa on vakiona joukko ydinsovelluksia, kuten sähköposti, SMS, kalenteri, kartat, internetselain ja yhteystiedot. Kaikki Android-sovellukset kirjoitetaan Java-ohjelmointikielellä. [3]

2.3.2 Application Framework

Avoimella kehitysalustalla Android tarjoaa sovelluskehittäjille mahdollisuuden kehittää erittäin rikkaita ja innovatiivisia sovelluksia. Sovelluskehittäjät voivat vapaasti hyödyntää laitteiston ominaisuuksia, käyttää paikkatietoja, ajaa taustapalveluita, asettaa hälytyksiä, lisätä muistutuksia, jne. Kehittäjillä on suora pääsy käyttämään samoja Framework-ohjelmistoja, kuin ydinsovelluksillakin. [3]

2.3.3 Libraries

Android sisältää myös C/C++ kirjastoja, joita ohjelmoijat voivat hyödyntää sovelluskehityksessä seuraavaksi käsiteltävän Application Frameworkin kautta. [3]

2.3.4 Android Runtime

Android Runtime sisältää joukon ydinkirjastoja, jotka tarjoavat suurimman osan Java-ohjelmointikielen ydinkirjastojen toiminnallisuudesta.

Jokainen Android-sovellus on itsenäinen eristetty prosessinsa, ja omistaa oman tilansa Dalvik-virtuaalikoneessa. Dalvik on kirjoitettu siten, että laitteella voidaan ajaa samanaikaisesti useita virtuaalikoneita tehokkaasti. [3]

2.3.5 Linux Kernel

Android-järjestelmän ydintaso (Linux Kernel versio 2.6) pitää sisällään palveluita, kuten turvallisuus, muistin hallinta, prosessien hallinta, ja ajurimallit. Ydin toimii myös rajapintana itse laitteen ja lopun ohjelmistopinon välillä. [3]

2.4 Google Play

Yksi vahvimista puolista Androidissa on sen sovelluskehityksen vapaus. Kuka tahansa asian osaava ja ohjelmointiin kykenevä voi suunnitella ja julkaista Androidille sovelluksia ja myydä niitä, tai jakaa ilmaiseksi, Google Play -kaupassa. Tämän varjopuolena voidaan pitää sitä tosiasiaa, että Google Play myös pursuaa niin sanottuja roskasovelluksia, jotka eivät ole kovinkaan laadukkaita tai ovat jollain muulla tapaa käyttökeltottomia. Nykypäivänä Google toki on tiukentanut kriteerejään sovellusten tarkastamisen suhteen, joskin useiden käyttäjien ja ohjelmoijien mielestä ei riittävästi.

Google Play -kauppa, joka aikaisemmin tunnettiin nimellä Android Market, julkaistettiin Googlen toimesta marraskuussa 2008. Aluksi kaupassa myytiin vain Android-sovelluksia, mutta nykyään tarjolla on myös paljon muuta, kuten musiikkia ja TV-sarjoja, elokuvia, kirjoja ja aikakauslehtiä. [4]

3 KÄYTTÖLIITTYMÄN VISUAALINEN SUUNNITTELU

Käyttöliittymällä tarkoitetaan sitä rajapintaa tai tuotteen osaa, jolla käyttäjä ohjaa käytettävää tuotetta. Tietoteknisessä maailmassa tämä rajapinta tarkoittaa esimerkiksi tietokoneohjelman valikkoa, jonka käyttäjä näkee tietokoneen näytöllä, tai hiirtä ja näppäimistöä, jolla käyttäjä ohjaa tietokonetta. Käyttöliittymän toimivuuteen ei ole aiemmin haluttu panostaa riittävästi, vaan sovelluksien tekninen toteutus ja sisältö ovat olleet merkittävämmässä roolissa sovelluksia kehitettäessä. Vasta 2000-luvun alkupuolella on käyttöliittymän ja sen suunnittelun tärkeys ymmärretty ja osattu ottaa vakavasti laajemmin.

Käytettävyys voidaan määritellä menetelmänä tai teoriakenttänä, jonka avulla käyttäjän ja käytettävän laitteen yhteen toimivuutta pyritään parantamaan. [5] Nykyaikaiset mobiililaitteet luovat erityisen haasteen käyttöliittymän suunnitteluun ja käytettävyyden maksimointiin, niiden rajallisen näyttökokonsa takia, vaikkakin nykypäivän trendi on laitteiden näytön koon jatkuva suureneminen.

3.1 Ensivaikutelma

Käyttöliittymän suunnittelulla mobiilisovellukselle ja esim. tietokonesovellukselle on hyvin suuria eroja. Mobiilisovelluksen käyttöliittymää suunniteltaessa on keskeistä ajatella erityisesti sovelluksen käyttötilannetta. Useimmiten käyttäjä haluaa nopeasti avata sovelluksen, käyttää sitä hetken ja sen jälkeen yhtä nopeasti sulkea sovelluksen. Käyttäjät eivät halua tuhjata aikaansa sovelluksen käytön opettelemiseen, vaan mieluummin poistavat hankalakäyttöisen sovelluksen ja lataavat ehkä toisen helpommin omaksuttavan. Tämä korostaa tarvetta tehdä käyttöliittymästä selkeä, helppokäyttöinen ja ennen kaikkea helposti opittava.

Sovelluksen ensimmäinen käyttökerta on kaikkein tärkein sovelluksen menestymisen kannalta. Arvostetun Android-sovellusten käyttöliittymäsuunnittelija

Guenther Beyerin mukaan ensimmäisellä käyttökerralla käyttäjällä on aina samat kolme kysymystä mielessään [6]:

1. Missä kohdassa sovellusta olen nyt?
2. Mitä voin tehdä tässä vaiheessa sovellusta?
3. Mitä voin tehdä tuonnempana?

Pyrkimällä vastaamaan näihin kysymyksiin lähestytään tilannetta, jossa käyttäjä saadaan vakuuttuneeksi, että juuri tämä sovellus on häntä varten, ja saadaan käyttäjä siirtymään eteenpäin sovelluksessa [6].

3.2 Käytettävyys

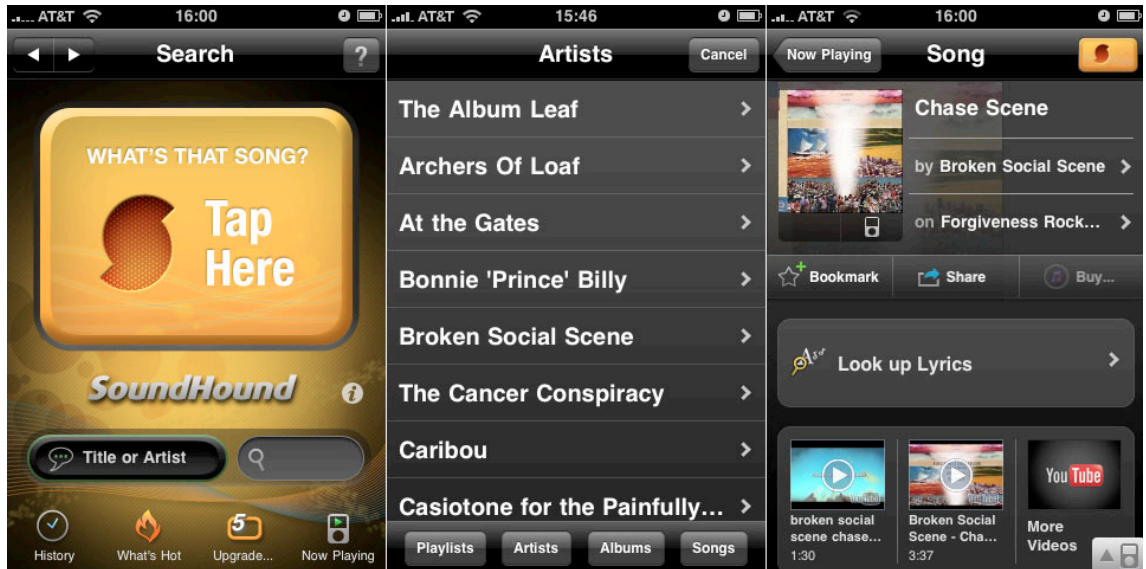
Sovelluksen hierarkiaa ja toimintoja suunniteltaessa on mietittävä, mikä sovelluksen käyttötarkoitus on ja missä tilanteissa sovellusta luultavimmin käytetään. Ajatellaan, että kyseessä on sovellus, joka kertoo käyttäjälle urheilutuloksia. Käyttötilanne tällaiselle sovellukselle voisi olla seuraavanlainen: kävellessään kahvimuki toisessa kädessä ja matkapuhelin toisessa, käyttäjä yrittää löytää informaatiota, kuinka hänen kannattama joukkueensa on pärjännyt jääkiekossa. Sovelluksen käyttäminen muodostuu miltei mahdottomaksi, jos käyttäjä joutuu kirjoittamaan kosketusnäytöllä jotain tai painelemaan pieniä näppäimiä saadakseen halutun informaation.

Tällaista sovellusta suunniteltaessa on hyvä unohtaa älypuhelimille tutut ”hie-not” ominaisuudet, kuten multitouch-toiminnot ja vastaavat. Kannattaa käyttää mahdollisimman helppoja siirtymistapoja sovelluksessa liikkumiseen, kuten pyyhkäisy- ja liu’utus-toiminnot, jotta käyttäjän olisi mahdollisimman helppo käyttää sovellustaan pelkästään yhdellä kädellä [6].

3.3 Värit ja kontrastit

Älypuhelisten näytön koosta ja kirkkauden puutteesta johtuen suurten kontrastien käyttö sovelluksen käyttöliittymässä on suositeltavaa. Ulkopuolinen valon-

lähde, kuten auringon valo, saattaa usein heijastaa näyttöä ja vaikeuttaa objektien erottamista näytöltä [3]. Mustan ja valkoisen väriyhdistelmä on helpoin havaita, mutta toki muitakin värejä on hyvä käyttää, jotta aikaansaadaan visuaalisesti näyttävä käyttöliittymä. Kuvassa 2 on esitettyä SoundHound-sovelluksen käyttöliittymä, josta väreillä, kontrasteilla ja oikeanlaisella elementtien sijoittelulla, on saatu toimiva kokonaisuus.



Kuva 2. Taitava värien ja kontrastien käyttö.

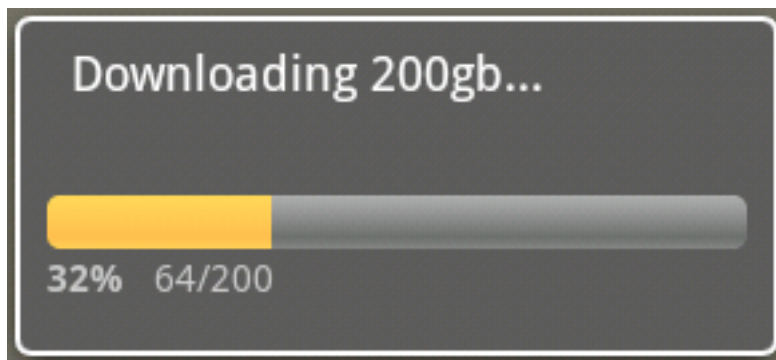
Käyttöliittymään kannattaa rakentaa selkeä hierarkia, joka ohjaa käyttäjää haluttuun suuntaan sovelluksessa. Näyttämällä kaikkein tärkeimmät toiminnot suurimmilla elementeillä ja selkeillä väreillä, voidaan käyttäjää auttaa huomioimaan ne vaivatta.

Tärkeimmät asiat ovat:

1. Tärkeät elementit tuodaan esille näkyvillä väreillä (suuri kontrasti käytettävien värien kesken).
2. Pienikokoisia elementtejä vältetään, varsinkin sovelluksen toiminnalle tärkeät elementit tulee olla mahdollisimman helposti havaittavan kokoisia.
3. Käyttöliittymän tulee sisältää vain sovelluksen toiminnan kannalta tärkeimmät elementit.

3.4 Käyttäjän informoiminen

Sovellusten jotkin toiminnot saattavat vaatia pitkiäkin latausaikoja. Esimerkiksi jos sovellus käyttää informaatiota, jota täytyy ladata suuria määriä internetistä, joutuu käyttäjä odottamaan. Käyttäjää täytyy muistaa informoida jotenkin, että sovellus on käynnissä, ja tekee jotain, eikä jumiutunut. Hyvä keino tähän ovat erilaiset latauksen edistymistä kuvaavat palkit ja spinner-kuviot, jotka kertovat käyttäjälle, missä vaiheessa lataus on ja kuinka kauan käyttäjä mahdollisesti joutuu odottamaan [6]. Kuvassa 3 on esitettyä latauksen edistymistä kuvaava palkki.



Kuva 3. Latauksen edistymistä kuvaava palkki.

3.5 Pysty- ja vaakakäyttö

Android-sovellusta suunniteltaessa täytyy miettiä, onko sovellus tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan puhelimen ollessa pystyasennossa, vai voiko sovellusta käyttää myös puhelimen ollessa vaakatasossa. Jos sovelluksella on tarkoitus lukea tai siihen on tarkoitus kirjoittaa, on hyvä suunnitella myös vaakataason käyttöliittymä. Näin ollen lukeminen ja kirjoittaminen helpottuvat huomattavasti.

3.6 Android Guidelines

Google Play-kaupassa on myynnissä satojatuhansia toisiaan toistavia sovelluksia, joiden joukosta on todella vaikea hyvänkin sovelluksen erottua. Paras tapa

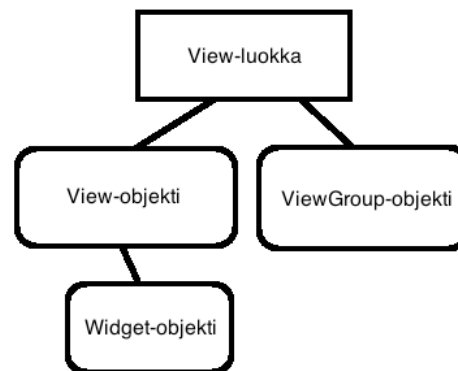
tähän on yrittää tehdä todella hyvin toimiva ja ainutlaatuinen sovellus, joka nousee ohi ylitarjonnan. Toisaalta jo olemassa olevankin idean parantaminen voi johtaa uuden loistavan sovelluksen syntyyn.

Vaikka sovelluksesta kannattaa yrittää tehdä mahdollisimman uniikki, ei kaikkea kannata tehdä itse. Käyttäjät ovat oppineet ja tottuneet tiettyihin peruskomponentteihin, joita Android sisältää. Ei kannata tehdä näitä komponentteja uudelleen omalla tavalla, ja pakottaa käyttäjää opiskelemaan niitä. Kannattaa mieluummin käyttää jo olemassa olevia komponentteja, jotka ovat käyttäjälleen tuttuja. [6]

Android developers -internetsivustolla on Android-tiimin laatima User Interface Guidelines -kokoelma, joka sisältää tietoa käyttöliittymän suunnittelusta ja toteuttamisesta Android-sovellukselle. Se sisältää tietoa sovelluksiin käytössä olevista komponenteista, joita ohjelmoijille on valmiiksi laadittu, mm. sovelluksen ikonien, widgettien, sovelluksen aktiivisuuden ja toiminnan, sekä menuvalikon suunnittelua ja toteutusta varten [7]. Näitä Android-tiimin laatimia komponentteja suositellaan käytettäväksi.

4 KÄYTTÖLIITTYMÄN TOTEUTTAMINEN

Androidin sovellukset ohjelmoidaan Java-ohjelmointikielellä, joka on olio-ohjelmointikieli. Androidissa käyttöliittymän elementit on rakennettu käyttämällä View-luokan objekteja, joista yleisimpiä ovat View- , ViewGroup- ja Widget-objektit [8]. Kuvassa 4 on kuvattu View-luokan suhde sen objekteihin.



Kuva 4. View-luokan ja sen objektien suhde.

View-objektit ovat Androidin peruselementtejä käyttöliittymän ilmentämisessä. Niiden tehtävänä on varata suorakaiteen muotoinen alue näytöltä ja piirtää siihen haluttu tieto. Käytännössä siis kaikessa näytölle tulostamisessa on käytössä vähintäänkin View-objekti [8].

ViewGroup-objekteja taas voitaisiin kuvata ryhmäksi View-objekteja. Ne määrittelevät alueen tai niin sanotun kehyksen, joka voi sisältää useita View- tai ViewGroup-objekteja [8]. Lisäksi ne määrittelevät kaikkien sisältämiensä objektien paikan.

Widget-objektit ovat View-objekteja, jotka toimivat interaktiivisena rajapintana käyttäjän ja käyttöliittymän välissä, hyvä esimerkki tällaisesta objektista on esimerkiksi painonappi tai tekstikenttä. Android sisältää useita täysin valmiita Widget-objekteja, joita käyttämällä voi nopeasti rakentaa käyttöliittymän toiminnallisuuden.

5 KUNTOSALISOVELLUS

Tämän opinnäytetyön perustana oli tarve suunnitella helppokäyttöinen, yksinkertainen ja asiakaslähtöinen kuntosalisovellus, iältään jo hieman varttuneemmille ihmisille, jotka haluavat parantaa kuntoaan ja arjessa jaksamistaan. Sovelluksen potentiaalinen käyttäjäryhmä ovat uudet, tai vain hieman kokemusta omaavat kuntosaliharrastajat, jotka haluavat tietoa ja ohjausta kuntonsa kohottamiseen, ruokavalioon ja lihaskuntoharjoitteluun liittyen.

Sovellus tulee sisältämään tietoa ja ohjeistuksia mm. seuraavista asioista :

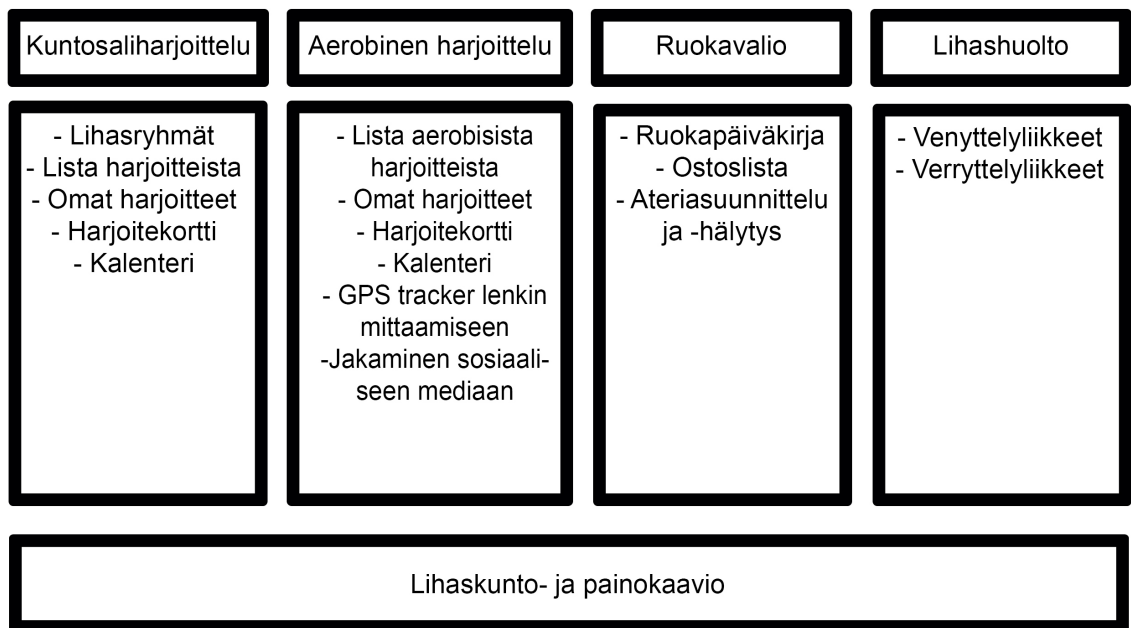
- aerobinen liikunta
- lihaskuntoharjoitukset ja lihasryhmät
- lihashuolto ennen ja jälkeen harjoituksen
- ruokavalio, lisäravinteet, vitamiinit ja reseptit

Lisäksi sovelluksessa tulee olemaan painonpudotusta ja kuntosaliharjoittelua tukevia ominaisuuksia, joilla käyttäjä voi suunnitella ja laatia harjoituksia sekä seurata kehitystään paino- ja lihaskuntokaavion avulla:

- kalenteri harjoitusten laatimiseen ja aikatauluttamiseen
- harjoituskortti yksilöllisen harjoitteen laatimiseen
- paino- ja lihaskuntokaavio tulosten seurantaan

5.1 Sovelluksen rakenne ja valikot

Suunniteltaessa käyttöliittymää mobiilisovellukselle, tulee sovelluksen valikkorakenteen ja hierarkian olla mahdollisimman helppokäyttöinen ja helposti opittava. Tässä työssä näiden ominaisuuksien tärkeys korostuu entisestään eri käyttäjäryhmissä, joille sovellus on suunnattu. Suunniteltaessa valikkorakennetta sovellukseen, joka on kohdistettu ikääntyville ihmisille, on huomioitava mm. keskivertoa huonommat atk-aidot sekä älypuhelin käyttökokemattomuus. Kuvassa 5 on kuvattuna sovelluksen valikkorakenne ja sisältö.



Kuva 5. Sovelluksen valikkorakenne.

Käyttäjän käynnistäessä sovelluksen tulee matkapuhelimen näyttöön hyvin yksinkertainen aloitusnäkyvä, joka on jaettu neljään eri ryhmään: kuntosaliharjoittelu, aerobinen harjoittelu, ruokavalio ja lihashuolto. Nämä eri ryhmät jakavat sovelluksen sisällön karkeasti kahtia harjoitteluun ja harjoittelua tukeviin toimiin. Lisäksi jokaisesta ryhmästä on pääsy lihaskunto- ja painokaavioihin, joista käyttäjä voi seurata kehitystään.

5.1.1 Kuntosaliharjoittelu

Ensimmäinen neljästä ryhmästä on kuntosaliharjoittelu. Se avaa käyttäjälle näkymän, josta löytyy lista eri lihasryhmistä ja niiden harjoitteista. Käyttäjä voi valita joko valmiista harjoitteista sopivia tai kirjoittaa omia harjoitteitaan ja muodostaa niistä harjoitekortin, joka voidaan lisätä kalenteriin. Näin käyttäjä voi suunnitella harjoitusohjelman jo viikoiksi etukäteen.

5.1.2 Aerobinen harjoittelu

Kuntosaliharjoittelun lisäksi painonpudotukseen ja kunnonkohotukseen kuuluu oleellisesti aerobinen harjoittelu, joka voidaan toteuttaa monella eri tavalla. Yleisimpiä aerobisia liikuntamuotoja ovat kävely, juoksu, pyöräily, erilaiset palloilupelit ja uinti. Aerobisen liikunnan näkymään on koottu lista eri aerobisista liikuntamuodoista, joista käyttäjä voi valita jonkin ja lisätä sen treeniohjelmaansa, tai kirjoittaa omansa. Aerobisen harjoitteen keston voi määrittää haluamukseen ja sovelluksessa on myös GPS-toiminto, jolla esim. kuljetun juoksulenkin pituus saadaan mitattua ja tallennettua myöhempää tarkastelua varten. Tämä toiminto edesauttaa kunnonkohotusprosessin seuraamista.

5.1.3 Ruokavalio

Liikuntaa tukeviin toimintoihin sisältyvä ruokavalio-näkymä helpottaa sovelluksen käyttäjää suunnittelemaan itselleen terveellisen ruokavalion ja noudattamaan sitä. Ruokavalio-näkymässä käyttäjä voi merkitä ruokapäiväkirjaan jokaisen päivän ateriansa ja halutessaan ajastaa hälytyksen puhelimeensa aterian merkiksi. Ruokapäiväkirja sisältää vuorokausi-, viikko- ja kuukausinäkymät, jotta aterioiden suunnitteleminen etukäteen olisi mahdollisimman helppoa pitkälläkin aikavälillä.

Ruokavalio-näkymästä pääsee ostoslistaan, jonne käyttäjä voi merkitä tarvittavat ostokset kaupassa asiointia varten.

5.1.4 Lihashuolto

Lihashuolto-näkymään on koottu tietoa harjoittelua ennen ja sen jälkeen tehtävistä venyttely- ja verryttelyliikkeistä, jotka ennaltaehkäisevät mahdollisilta harjoittelussa tulevilta vammoilta ja auttavat lihaksia palautumaan harjoitteilta. Liikkeet on koottu listaan ja kutakin liikettä painamalla käyttäjälle avautuu liikkeestä lisätietonäkymä, jossa on tarkempaa ohjeistusta kyseisestä liikkeestä.

5.1.5 Lihaskunto- ja painokaavio

Sovelluksessa on lihaskunto- ja painokaaviot, joiden avulla käyttäjä voi graafisesti seurata lihaskuntonsa sekä painonsa kehittymistä. Käyttäjän tehtyä päivän harjoitteen, voi hän jakaa harjoitekortin tiedot suoraan lihaskuntokaavioon, joka harjoitekortista saamallaan datalla piirtää kuvaajan lihaskunnon kehittymisestä. Dataa saadaan sekä lihaskunto- että aerobisen liikunnan harjoitteista. Painokaavioon käyttäjä merkitsee painonsa aina punnituksen jälkeen, jolloin painokaaviosta voidaan tarkkailla painon kehitystä ja tarvittaessa reagoida nopeasti muuttamalla ruokavaliota ja harjoittelua. Kaavioita voidaan tarkkailla eri aikaväleillä, viikoista useisiin kuukausiin.

5.2 Sovelluksen muut toiminnot

5.2.1 Asetukset

Sovelluksen ensimmäisellä käyttökerralla käyttäjä syöttää sovellukseen itsensä aloitustiedot:

- Ikä
- Sukupuoli
- Pituus
- Paino

Aloitustiedot toimivat vertailutietoina treenikauden aikana tuleville tiedoille.

5.2.2 Facebook ja Twitter

Käyttäjän on mahdollista jakaa sosiaalisessa mediassa tietoja tekemistä harjoitteistaan, esim. lihaskuntoharjoitetieto tai juoksulenkin pituus.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän työn tarkoituksena on kertoa keskeiset asiat, jotka on huomioitava suunniteltaessa käyttöliittymää mobiilisovellukseen. Käyttäjälähtöisen sovelluksen yksi tärkeimmistä ominaisuuksista on toimiva käyttöliittymä, joka tarjoaa käyttäjälle sovelluksesta miellyttävän käyttökokemuksen. Työ perustuu ikääntyneille ihmisille tarkoitettuun kuntosalisovellukseen, jonka käyttöliittymä suunniteltiin Googlen ohjeita ja standardeja noudattaen. Googlen laatimat ohjeistukset, koskien sovelluskehitystä Android-puhelimille, ovat melko laajat, mutta ne toimivat hyvin ja tarvittavan tiedon löytäminen niistä on helppoa.

Sovelluskehityksen ensimmäisiä asioita oli hahmotella sovelluksen aloitusnäkyvä, ja rajata sovelluksen sisältö. Aloitusnäkyvää jouduttiin korjaamaan myöhemmin karsimalla siitä ylimääräisiä elementtejä pois, jotta siitä saatiin tarpeeksi selkeä. Näin ollen perinteisen paperilla ja kynällä tehtävän suunnittelun ja hahmottelun tärkeys korostui tässäkin projektissa. Sovelluksen sisällön osalta suunnittelu onnistui paremmin, joskin sovelluksen toiminnallisuuden toteutus on vielä kesken tätä työtä kirjoitettaessa.

Sovelluksen valmistuttua alkaa testaustyö, joka toteutetaan muutamilla Android-puhelimilla. Testitulosten perusteella sovellukseen tehdään vaaditut korjaukset ennen julkistamista, joiden jälkeen sovellus on tarkoitus laittaa myyntiin Google Play -kauppaan. Tulevaisuudessa sovelluksen kehittämistä on tarkoitus jatkaa ja se on tarkoitus kääntää myös muille älypuhelinlustoille.

LÄHTEET

[1] Wikipedia, Android (operating system). Viitattu 7.3.2013

[http://en.wikipedia.org/wiki/Android_\(operating_system\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system))

[2] Wikipedia, Android version history. Viitattu 22.3.2013

http://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history

[3] Android, developers, Android architecture. Viitattu 3.4.2013

<http://developer.android.com/about/versions/index.html>

[4] Wikipedia, Google Play. Viitattu 20.4.2013

http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Play

[5] Sinkkonen, I. ; Kuoppala, H. ; Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita

[6] Phandroid.com, 2011. 10 Tips For Android UI Design. Viitattu 20.4.2013

<http://phandroid.com/2011/05/11/10-tips-for-android-ui-design/>

[7] Android developers, User Interface Guidelines. Viitattu 21.4.2013

http://developer.android.com/guide/practices/ui_guidelines/index.html

[8] Android developers, User Interface. Viitattu 21.4.2013

<http://developer.android.com/guide/topics/ui/index.html>

