

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Tuotantotalouden tiedekunta
Tietotekniikan koulutusohjelma

Käyttöliittymät ja käyttäjäkeskeinen suunnittelu – opintojakson ryhmätehtävä 3

Arttu Ristola, Mika Savolainen, Nidal Abu Raed, Aki Haapanen

Käyttöliittymäprototyyppi

Työn tarkastaja(t): TkT Kari Heikkinen

Työn ohjaaja(t): TkT Kari Heikkinen

Sisällysluettelo

| | |
|---|----|
| 1 Johdanto..... | 2 |
| 2 Konsepti..... | 3 |
| 2.1 Sovelluslogiikka | 3 |
| 2.1.1 Kirjautuminen..... | 3 |
| 2.1.2 Etusivu -näköymä..... | 3 |
| 2.1.3 Potilaan lisäys -näköymä | 3 |
| 2.1.4 Potilas -näköymä ja Henkilötiedot -näköymä..... | 4 |
| 2.1.5 Oireet -näköymä | 4 |
| 2.1.6 Tutkimussuunnitelma -näköymä | 4 |
| 2.1.7 Sairaudet -näköymä | 4 |
| 2.1.8 Jatkohoito -näköymä..... | 4 |
| 2.1.9 Aikataulut -näköymä | 4 |
| 2.2 Kontekstietoisuus | 5 |
| 3 UI-kartta | 6 |
| 4 Yhteenveto..... | 8 |
| 5 Liitteet..... | 9 |
| Liite 1. Kirjautuminen | 9 |
| Liite 2. Etusivu | 10 |
| Liite 3. Uusi potilas | 11 |
| Liite 4. Henkilötiedot..... | 12 |
| Liite 5. Oireet..... | 13 |
| Liite 6. Tutkimukset | 14 |
| Liite 7. Tutkimustulokset..... | 15 |
| Liite 8. Sairaudet | 16 |
| Liite 9. Sairauden tiedot | 17 |
| Liite 10. Jatkohoito..... | 18 |
| Liite 11. Hoidon ohjeistus | 19 |
| Liite 12. Aikataulut..... | 20 |

1 Johdanto

Tämä raportti on esitys Käyttöliittymät ja käyttäjäkeskeinen suunnittelu -kurssin kolmannen ryhmätyön tehtävästä. Raportin järjestelmä on laajennusta ensimmäiseen ja toiseen ryhmätyöhömmme. Esittelemme tässä raportissa kardiologille suunnittelemamme järjestelmän konseptia ja UI-näkymiä hyödyntäen järjestelmän toiminnallisuutta. Esittelemme myös järjestelmämme UI-kartan.

Järjestelmän konsepti esitellään toisessa luvussa ja kattaa sovelluslogiikan ja kontekstitietoisuuden. Sovelluslogiikka esitetään jokaisen näkymän toiminnallisuuden esittelyllä. Kaikille näkymille on oma kuva liitteissä UI:n hahmottamiseksi. Kuvat on luotu Scenebuilder -sovelluksella ja editoitu Gimp -sovelluksella.

Sovelluksen kokonaiskuva esitellään kolmannessa luvussa, jossa kerromme myös ratkaisuihdamme käyttöliittymän suunnittelussa. Tässä luvussa esitellään myös UI-kartta selventämään käyttöliittymän näkymien välisiä suhteita.

2 Konsepti

Sovelluksemme on tarkoitus avustaa kardiologia hänen pääasiallisissa työtehtävissään potilastietojen hallinnoinnissa ja potilaan tutkimuksessa sekä hoidossa. Sovellus pitää kirjaa saapuvista potilaista ja aikatauluista, pääsee käsiksi potilasrekisteriin potilastietojen hakua ja muokkausta varten sekä kykenee tekemään johtopäätöksiä potilaan oireilun perusteella järjestelmän käyttöön tehdyn tietokannan avulla.

Sovelluksen käyttöympäristönä ovat sairaalat ja klinikat. Sovellusta käytetään pääasiallisesti työasemalla (pöytätietokone/kannettava) sekä tarvittaessa tablet -laitteella.

2.1 Sovelluslogiikka

2.1.1 Kirjautuminen

Sovellukseen tulee aluksi kirjautua henkilökohtaisilla tunnuksilla. Tunnuksia ei turvallisuussyistä tallenneta sovelluksen muistiin, vaan jokaisella kirjautumiskerralla käyttäjän tulee syöttää tunnuksensa itse järjestelmään. Jos käyttäjä unohtaa tunnuksensa, on hänen haettava uudet tunnukset laitoksen toimistolta tai muulta ylläpitävältä taholta.

2.1.2 Etusivu -näkyvä

Etusivu on sovelluksen aloitussivu. Etusivulla on näkymä aikatauluihin, josta kardiologi näkee tulevien potilaiden saapumisajat ja muut työaikataulunsa kyseisenä päivänä. Aikataulut voidaan avata omaan näkymäänsä, jolloin niitä pääsee muokkaamaan ja käsittelemään omassa näkymässään. Etusivulla on myös valinta potilaan lisäämiseksi käyttäjän järjestelemään potilashaun muodossa, sekä potilaan valinta, jolla voidaan siirtyä käsittelemään halutun potilaan tietoja. Etusivulla näkyvät ilmoitukset tärkeistä viesteistä ja muista ilmoituksista. Tärkeät tai kiireelliset ilmoitukset aukeavat etusivulle heti katsottaviksi. Halutessaan käyttäjä voi palata mistä tahansa toisesta näkymästä takaisin etusivulle Etusivu-painikkeella.

2.1.3 Potilaan lisäys -näkyvä

Avattaessa potilaan lisäys voidaan järjestelmään lisätä uusi potilas ja varata tälle aika kardiologille. Potilaan tiedot etsitään potilasrekisteristä henkilötunnuksen avulla ja käyttäjälle avautuu tiedot potilaasta. Potilaan tietoihin voi tässä vaiheessa tehdä muokkauksia ja lopuksi potilaalle voidaan varata aika, jolloin potilas siirtyy aikatauluihin haluttuun aikaan. Kardiologi voi myös lisätä potilaita hänelle ohjattujen potilaiden listalta, jolle potilaat siirtää esimerkiksi tutkiva lääkäri terveysasemalta tai toinen kardiologi.

2.1.4 Potilas -näkö ja Henkilötiedot -näkö

Potilaan valinta avautuu uuteen Potilas -näkömään. Potilas -näkö on kokoelma alinäkömiä, joiden avulla voidaan hallita potilaan tietoja, tutkimuksia, ja hoitomenetelmiä. Tässä näkömässä vasempaan reunaan ilmestyy valikko, josta voidaan siirtyä haluttuun näkömään, jotka ovat: henkilötiedot, oireet, tutkimus, sairaudet ja jatkohoito. Näistä näkömistä voidaan vapaasti siirtyä toiseen, rinnakkaiseen näkömään, joten navigointi potilastietojen eri osien välillä on helppoa. Potilas -näkö aukeaa aina ensimmäisenä Henkilötiedot -näkömästä, jossa esitetään potilaan henkilötiedot, kuten henkilötunnus, nimi ja yhteystiedot.

2.1.5 Oireet -näkö

Oireet -näkö esittää potilaan oireet listamaisesti pudotusvalikoiden avulla. Kardiologi voi valita potilaalla ilmenevän oireen valikosta ja säätää sen ominaisuuksia, kuten vahvuutta, vastaamaan potilaan kuvailua ja/tai suoritettua tutkimusta. Annettuja tietoja järjestelmä käyttää tutkimussuunnitelman teossa, jossa ne on pohjatietona ehdotetuille tutkimuksille.

2.1.6 Tutkimussuunnitelma -näkö

Tutkimussuunnitelma -näkö tekee arvion potilaan tietojen ja oireiden perusteella ja ehdottaa sopivimpia tutkimusmenetelmiä potilaalle. Kardiologi voi valita näistä sopivimman, hylätä huonoja vaihtoehtoja tai valita itse jonkun muun menetelmän, jonka kokee paremmaksi. Tutkimussuunnitelmasta voidaan siirtyä tutkimustuloksiin, jossa esitetään suoritettujen tutkimuksien tuloksia. Näitä tietoja käytetään sairauksien arvioinnin pohjatietoina.

2.1.7 Sairaudet -näkö

Avaamalla sairauden arvioinnin sovellus tekee arvion potilaan mahdollisista sairauksista potilastietojen ja tutkimustulosten perusteella. Sovellus esittää sairaudet ja niiden todennäköisyydet listamaisesti. Sairauden valitsemalla aukeaa tiedot, miksi kyseinen sairaus voisi olla potilaalla. Kardiologi voi joko hyväksyä tai hylätä sairauksia tai lisätä itse uuden, jota epäilee potilaan potevan.

2.1.8 Jatkohoito -näkö

Tässä näkömässä sovelluksella voidaan siirtää potilas jatkohoitoon tai kirjoittaa resepti taudin hoitoon. Jatkohoitoon siirrettäessä valitaan hoito ja varataan aika tai siirretään kiireellisessä tapauksessa heti jatkohoitoon. Reseptin laatimisessa järjestelmä tekee esitetyt reseptin, jota kardiologi täydentää ja luovuttaa potilaalle joko paperisena tai sähköisesti, potilaan toiveesta. Tarvittaessa potilaalle voidaan antaa myös hoito-ohjeita reseptin ohessa. Hoidon ohjeistus sisältää Reseptin ja jatkohoidon ohjeistuksen, ja nämä aukeavat omaan näkömäänsä.

2.1.9 Aikataulut -näkö

Tässä näkömässä esitetään käyttäjän aikataulut kaikista työhön liittyvistä tehtävistä, kuten potilaiden vastaanotot ja sovitut tapaamiset. Aikataulut voidaan säätää esittämään haluttua ajankohtaa ja valitulle ajankohdalle voidaan lisätä uusi tehtävä. Valitun ajankohdan tarkempi tehtäväkuvaus näkyy kalenterimaisen

yleisnäkymän vieressä. Jos valitulle ajankohdalle on varattu aika potilaan vastaanotolle tai tutkimuksille, voidaan aikatauluista tällöin suoraan siirtyä potilastietoihin.

2.2 Kontekstietoisuus

Järjestelmämme ei ole suunniteltu kovin kontekstietoiseksi työasemapohjaisen käyttöympäristön takia. Järjestelmä on kuitenkin yhteydessä siihen liitettyihin laitteistoihin ja hakee mittausdataa kaikista hyväksytyistä tutkimusmenetelmistä tutkimuslaitteilta, kunnes se vastaanottaa tutkimuksen tulokset. Nämä tulokset siirretään järjestelmässä käsiteltävän potilaan tutkimusmenetelmän tuloksiksi, ja niistä annetaan käyttäjälle samalla halutut kuvaajat tai muut tulosesitykset.

3 UI-kartta

Sovelluksen käyttöliittymä on tehty mahdollisimman yksinkertaiseksi ja selkeäksi. Graafiseen ilmeeseen ei ole panostettu erityisemmin, suunnittelussa keskityttiin enemmän itse toiminnallisiin. Grafiikkaa kuitenkin on käytetty toiminnallisuuden tehostamiseen, kuten tutkimustulosten havainnollistaminen piirtämällä ne esimerkiksi diagrammeiksi käyttäjälle.

Sovellus avautuu kirjautumisruutuun, josta kirjautumisen jälkeen käyttäjä viedään sovelluksen Etusivulle. Etusivu on sovelluksen ydin, johon pystytään palaamaan yhden linkin kautta muista näkymistä. Tarkemmin aikatauluihin käsiksi pääsee vain etusivulta. Etusivulta potilaan valitsemisen jälkeen käyttäjälle aukeaa ruutu jossa ensimmäisenä välilehtenä ovat potilaan henkilötiedot. Käyttäjä voi tästä näkymästä navigoida muihin potilaaseen liittyviin välilehtiin vasemmalla sijaitsevasta pystysuuntaisesta palkista. Käyttäjän on siis helppoa hyppiä potilaan henkilötietojen, tutkimusten, sairauksien ja jatkohoidon välillä. Uuden potilaan lisäys tapahtuu myös omalla ikkunalla, johon pääsee etusivun kautta.

Potilaan tutkimukset -välilehdeltä käyttäjä voi aukaista tutkimustuloksen ruudun Valitse -painikkeen avulla, josta aukeaa uusi ikkuna kyseisen tutkimuksen tuloksille jos niitä on. Tutkimustulos -ikkunasta voi käyttäjä siirtyä suoraan potilaan sairauden arviointiin sekä hoitosuunnitelmaan. Sairauden arviointi -näköymästä käyttäjä voi myös samankaltaisesti aukaista valitun sairauden lisätieto ikkunan. Lisäksi hoitosuunnitelma -näköymässä käyttäjä voi valitsemansa sairautensa hoidon tiedot avata uuteen ruutuun.

4 Yhteenveto

Ohjelman tarkoituksena on avustaa kardiologin työtä aikojen hallinnassa ja potilaiden hoidossa. Kardiologin työtehtäviin voi olla monenlaisia avustusohjelmia, joiden yhdistäminen yhden yksinkertaisen käyttöliittymän alle vähentää käyttökokemuksen monimutkaisuutta. Prototyypissämme on ohjelman keskeisimmät toiminnallisuudet.

Koska kardiologin päivään kuuluu paljon muistettavaa työtehtävien ja mahdollisten tärkeiden ilmoitusten suhteen, ohjelmassa on etusivulla aikataululle ja ilmoituksille varattua tilaa. Potilaiden ollessa keskipisteessä kardiologin työssä yksittäisen potilaan tilanteen käsittelyyn pääsee helposti etusivulta käyttämällä hakua tai aikataulun kautta.

Potilaan tiedot avattua käyttäjä pääsee käsiksi potilaskohtaiseen näkymään. Ensimmäiseksi käyttäjä näkee henkilötiedot ja tästä näkymästä voidaan navigoida suoraan muihin potilaan hoitoa avustaviin kohtiin, koska ne ovat yhteydessä toisiinsa ja niiden sisältö on yksilöllistä jokaiselle potilaalle. Eri hoitoa avustavissa kohdissa on polkuja niihin liittyviin tehtäviin, joten ohjelmaa voi käyttää sujuvasti potilasta hoidettaessa.

Prototypoinnin tuloksena saimme selkeän käyttöliittymän, jonka alla on paljon toiminnallisuutta. Käytännössä käyttöliittymä tarvitsisi kuitenkin taustalle potilasrekisterin, kuten jonkin tietokannan, sekä useita kirjastoja eri oireista ja hoitotoimenpiteistä. Myös datan siirtäminen tutkimuslaitteiston ja järjestelmän välillä olisi toteutettava.

5 Liitteet

Liite 1. Kirjautuminen

Käyttäjätunnus:

Salasana:

Liite 2. Etusivu

Kuva

Kirjaudu ulos

Viestit

Etusivu

Ilmoitukset

Kokouksen aikatau...
Lääkevarasto uusittu

Aikataulu

Klo: 12:00 Potilas
Klo:13:15 Potilas
Klo:15 Kokous

Koko aikataulu

Potilaat

Hae

Henkilötunnus:

Nimi:

203041-116H Nidal Apurae

344122-192Q Aki Haakanen

982412-654C Arttu Timola

Valitse potilas

Lisää potilas

Liite 3. Uusi potilas

Uusi potilas

TakaisinLisää

Henkilötunnus:

Nimi:


Osoite:

Sukupuoli

☐ Mies ☐ Nainen

Osoite:

Liite 4. Henkilötiedot

| | |
|---------------|--|
| Henkilötiedot | <h2>Henkilötiedot</h2>  |
| Oireet | Henkilötunnus: 040834-999T |
| Tutkimukset | Nimi: Apurae Nidal Muhamed |
| Sairaudet | Osoite: Kalliokatu B 3 |
| Jatkohoito | Kaupunki: Lappeenranta |
| | Edellinen käynti: - |
| | Edellinen lääkäri: - |

Liite 5. Oireet

Henkilötiedot

Oireet

Tutkimukset

Sairaudet

Jatkohoito

Oireet

Rintakipu

0

25

50

75

100

Huimaus

Uusi oire


E

Poista

Poista

13

Liite 6. Tutkimukset

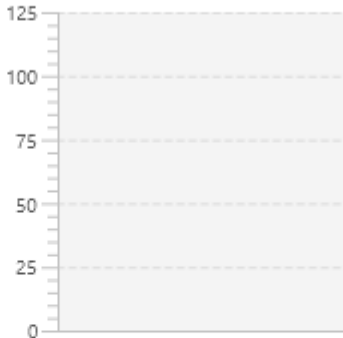
| | | |
|---------------|--|---------------------|
| Henkilötiedot | Tutkimussuunnitelma  | |
| Oireet | Suosittelut tutkimukset | Tutkimuksen tiedot: |
| Tutkimukset | Verikoe <input type="radio"/> | |
| Sairaudet | Röntgen <input type="radio"/> | |
| Jatkohoito | Muut tutkimukset | |
| | Pulssi <input type="radio"/> | |
| | Lisää tutkimus ▼ | |
| | Valitse | |

Liite 7. Tutkimustulokset

Tutkimuksen tulos

Verenpaine: 10m/l

Kolestori: 20g





Uusi tutkimus

Sairauden arviointi

Hoitosuunnitelma

Liite 8. Sairaudet

| | | | | |
|--|---|-----|------------|------------------------|
| Henkilötiedot | Sairauden arviointi Nimi: Nidal Apuraa Henkilötunnus: 191940-324G  | | | |
| Oireet | Rytmihäiriö | 90% | Lisätietoa | <button>Hoito</button> |
| Tutkimukset | Sepelvaltimotauti | 75% | Lisätietoa | <button>Hoito</button> |
| Sairaudet | Diabetes | 20% | Lisätietoa | <button>Hoito</button> |
| Jatkohoito | <div>Lisää vaihtoehto </div> | | | <button>Hoito</button> |
| <div><button>Palaa</button> <button>Uusi tutkimus</button></div> | | | | |

Liite 9. Sairauden tiedot

Sepelvaltimotauti

Nimi: Nidal Apuræ

Verenpaine 100 m/l

Kolestori 100%

Pulssi 50%



Sulje

Liite 10. Jatkohoito

| | | |
|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Henkilötiedot | Hoitosuunitelma E | |
| Oireet | Suosittelut hoidot | Muut hoidot |
| Tutkimukset | <input type="radio"/> Sepelvaltimo | <input type="radio"/> Rytmihäiriö |
| Sairaudet | | Lisää hoito ▾ |
| Jatkohoito | | Valitse hoito |

Liite 11. Hoidon ohjeistus

| | |
|---------------|--|
| Henkilötiedot | <h3>Korkea verenpaine</h3> <div>E</div> |
| Oireet | Lääkkeet: - |
| Tutkimukset | Hoitosuunnitelma: <div>-Kuntoile enemmän -Syö paremmin</div> |
| Sairaudet | |
| Jatkohoito | <div>Varaa jatkoaika</div> <div>Reseptin määräys</div> <div>Tulosta resepti</div> <div>Palaa</div> |

Liite 12. Aikataulut

Aikataulut

| 3.4 | 4.4 | 5.4 | 6.4 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 09:00 Potilas | 09:00 Potilas | 10:00 Kokous | 10:00 Kokous |
| 13:00 Potilas | 10:00 Potilas | 13:00 Potilas | 13:00 Potilas |
| 15:00 Kokous | 12:00 Potilas | 15:00 Potilas | 15:00 Potilas |
| 16:00 Potilas | 13:00 Potilas | | |

3.4 16:00 potilas

Henkilötunnus: 031192-995R
Nimi: Apurae Nidal Muhamed
Oireet: Rintakipu
Aikaisempi käynti: -

Valitse potilas

Muuta tietoja

Palaa