Hätäilmoitusjärjestelmän vaatimukset

- Vaatimusmäärittely
  - Hälyri-projekti
  - Julkinen
  - Versio 1.0.0 / 26.5.2014
  - Laatinut Niko Mononen, Veli-Mikko Puupponen, Ilkka Rautiainen ja Atte Söderlund
- Vaatimukset on priorisoitu asteikolla ❗
  - Välttämätön 1
  - Tärkeä 2
  - Projektissa tärkeä, järjestelmässä mahdollinen 3
  - Mahdollinen 4
  - Idea 5
  - Ei toteuteta 6
- Vaatimusten tila on esitetty seuraavasti ❗
  - Toteuttamatta ❌
  - Kesken ⚠
  - Toteutettu ✓
  - Testattu ✓✓
  - Hyväksytty ✓✓✓
  - Ulkoinen komponentti
- Älypuhelinsovellus
  - Tekniset
    - 1 Laite käyttää Windows Phone 8 -käyttöjärjestelmää.
    - 5 Laite käyttää Android-käyttöjärjestelmää.
    - 2 Laitteessa on kaiutin.
    - 2 Laitteessa on kamera.
    - 1 Laitteessa on mikrofoni.
    - 4 Laitteessa on ulkoisia mittalaitteita varten Bluetooth.
  - Ulkoiset liittymät
    - 4 ❌ Älypuhelinsovelluksessa on rajapinta Bluetooth-yhteyttä käyttävää EKG-mittalaitetta varten.
    - 4 ❌ Älypuhelinsovelluksessa on yleinen rajapinta Bluetooth-yhteyttä käyttäviä binääridataa tuottavia mittalaitteita varten.
  - Muut käyttötarkoitukset
    - 5 ❌ Aloitusnäkymässä tarjottavia toimintoja voidaan valita asennuspakettia luotaessa.
    - 5 ❌ Älypuhelinsovelluksen käyttämän palvelimen osoite on valittavissa asennuspakettia luotaessa.
    - 5 ❌ Valittavissa olevia prioriteetteja ja hätätyyppejä sisältäviä listoja voidaan muuttaa asennuspakettia luotaessa.
    - 5 ❌ Asennuspakettia luotaessa voidaan konfiguroida älypuhelinsovelluksen puhelinyhteyteen käyttämät puhelinnumerot.
  - Käytettävyys
    - 1 ✓ Korkean prioriteetin hätäyhteyden avaaminen vaatii korkeintaan kaksi valintaa.
    - 1 ✓ Korkean prioriteetin hätäyhteyden aikana yhteyden katkeamiseen johtavat toiminnot varmistetaan käyttäjältä.
    - 1 ✓ Korkean prioriteetin yhteyden avaaminen ei vaadi tarkkaa näkökykyä.
    - 4 ❌ Älypuhelinsovelluksen testitila on heti erotettavissa normaalista käyttötilasta.
    - 4 ❌ Älypuhelinsovelluksen käyttöliittymää voidaan käyttää valintojen puhumisen ts. voiceover-tilan kanssa.
    - 2 ✓ Älypuhelinsovelluksen käyttöliittymässä käytetään eri kieliversioiden tuottamisen tukemiseksi ainoastaan kääntämisen mahdollistavaan resurssitiedostoon tallennettuja merkkijonoja.
  - Toiminnalliset
    - Paikkatiedot
      - 1 ✓ Paikkatiedot lähetetään automaattisesti yhteyden alkaessa.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus lähettää uudet paikkatiedot hätäkeskuksen pyynnöstä yhteyden ollessa avoinna.
      - 2 ✓ Uudet paikkatiedot lähetetään automaattisesti, jos ne muuttuvat asetettua rajaa enemmän.
      - 2 ✓ Käyttäjä voi tarkentaa paikkatietoa kartalta valitsemalla.
      - 2 ✓ Paikkatiedon tarkennuskartta voidaan avata hätäkeskuksesta etänä.
      - 4 ❌ Paikkatiedon tarkennuskartta esittää käyttäjälle viimeisimmän GPS-paikan.
      - 5 ❌ Paikkatiedon tarkennuskartta välittää reaaliajassa jokaisen käyttäjän kartalta tekemän valinnan palvelimelle.
      - 1 ✓ Sovellus lähettää paikkatietojen mukana niiden laatua kuvaavat parametrit.
      - 5 ❌ Hätäkeskus voi pyytää älypuhelinsovellukselta paikkatiedot taustalla, ilman avointa hätäyhteyttä.
      - 1 ✓ Paikkatiedot välitetään datayhteyttä käyttäen.
      - 4 ❌ Paikkatiedot voidaan välittää tekstiviestillä, mikäli datayhteyttä ei ole saatavilla.
    - EKG-mittaus
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus tarjoaa rajapinnan EKG-mittaustietojen vastaanottamiseen mittalaitteesta.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellukseen voidaan konfiguroida ulkoinen EKG-mittalaite.
      - 3 ✓ Älypuhelinsovellus säilyttää tiedon siihen mahdollisesti liitetystä EKG-mittalaitteesta.
      - 3 ✓ Hätäkeskus voi hakea etänä tiedon älypuhelimeen mahdollisesti liitetystä EKG-mittalaitteesta.
      - 3 ✓ Älypuhelinsovellus aloittaa EKG-mittauksen hätäkeskuksen pyynnöstä.
      - 4 ❌ Mittausta aloitettaessa älypuhelinsovellus käynnistää EKG-mittalaitteen tai ilmoittaa hätäkeskukseen virheestä.
      - 3 ✓ Älypuhelinsovellus lopettaa EKG-mittauksen hätäkeskuksen pyynnöstä.
      - 3 ✓ Älypuhelinsovellus osaa tuottaa yksinkertaista simuloitua EKG-dataa, jos mittalaitetta ei ole saatavilla.
      - 4 ❌ Mittausta lopetettaessa älypuhelinsovellus sammuttaa EKG-mittalaitteen.
      - 4 ❌ Kerättävä EKG-data esitetään automaattisesti älypuhelinsovelluksen käyttöliittymässä käyränä mittauksen aikana.
      - 4 ❌ Käyttäjälle esitetään automaattisesti yksinkertainen arvio EKG-datan laadusta, kun sellainen on palvelimelta saatavilla.
    - Videostream
      - Sovelluksesta palvelimelle
        - 1 ✓ Älypuhelinsovellus käynnistää videokuvan lähettämisen kamerasta hätäkeskuksen pyynnöstä.
        - 5 ❌ Älypuhelinsovelluksen käyttäjä voi käynnistää videokuvan lähettämisen hätäkeskukseen avoimen yhteyden aikana.
        - 5 ❌ Jos videokuvaa ei voida sillä hetkellä lähettää palvelimelle, puskuroidaan sitä odottamaan lähetyksen jatkumista.
        - 1 ✓ Kameraa voidaan käyttää automaattisten valotusasetusten tilassa.
        - 4 ❌ Älypuhelinsovellus tuottaa hätäkeskukselle listan älypuhelimen kameroista, jotka voidaan valita käyttöön.
        - 4 ❌ Älypuhelinsovellus käyttää hätäkeskuksen valitsemaa kameraa.
        - 4 ❌ Älypuhelinsovellus käyttää hätäkeskuksen toimittamia kameran kuvausvalon ja valotuksen asetuksia.
      - Palvelimelta sovellukseen
        - 5 ❌ Älypuhelinsovellus vastaanottaa videokuvaa ja esittää sitä näytöllä.
        - 5 ❌ Älypuhelinsovellus esittää videokuvaa näytöllä hätäkeskusohjelman pyytämässä koossa.
      - Videostreamin laatu
        - 4 ❌ Siirrettävän videostreamin laatu adaptoituu käytettävän verkkoyhteyden mukaan.
    - Äänistream
      - Sovelluksesta palvelimelle
        - 1 ✓ Yhteyden alkaessa aloitetaan äänen lähettäminen älypuhelimen mikrofonista automaattisesti.
        - 5 ❌ Jos ääntä ei voida sillä hetkellä lähettää palvelimelle, puskuroidaan sitä odottamaan lähetyksen jatkumista.
      - Palvelimelta sovellukseen
        - 1 ✓ Äänen vastaanottaminen palvelimelta aloitetaan automaattisesti yhteyden alkaessa ja toistetaan älypuhelimen kaiuttimesta.
        - 1 ⚠ Älypuhelinsovelluksen käyttäjä voi kytkeä HF-kaiuttimen päälle ja pois.
        - 4 ❌ Hätäkeskus voi etänä kytkeä HF-kaiuttimen päälle ja pois.
        - 2 ✓ Käyttäjä voi asettaa älypuhelinsovelluksen äänettömään tilaan, jolloin mistään kaiuttimesta ei toisteta ääntä.
      - Äänistreamin laatu
        - 4 ❌ Siirrettävän äänistreamin laatu adaptoituu käytettävän verkkoyhteyden mukaan.
    - Tekstipohjainen viestintä
      - 2 ✓ Älypuhelinsovellusta voidaan käyttää tekstipohjaiseen hätäviestintään.
      - 2 ✓ Viestejä voidaan kirjoittaa älypuhelinsovelluksen käyttöliittymästä.
      - 2 ✓ Lähetetyt viestit esitetään älypuhelinsovelluksen käyttöliittymässä
      - 2 ✓ Vastaanotetut viestit esitetään älypuhelinsovelluksen käyttöliittymässä.
      - 2 ✓ Datayhteyden ollessa käytettävissä, tekstin sisältävät viestit välitetään sen kautta.
      - 5 ❌ Ilman datayhteyttä toimittaessa teksti välitetään GSM-tekstiviesteinä.
    - Hätätyyppi ja yhteyden prioriteetti
      - 1 ✓ Yhteys voidaan avata hätätilanteen kiireellisyyttä kuvaavalla korkealla tai toissijaisella prioriteetilla.
      - 2 ❌ Avoimen yhteyden aikana on mahdollista muuttaa prioriteettia.
      - 2 ✓ Toissijaisen prioriteetin yhteyttä avattaessa on mahdollista valita hätätilanteen tyyppi.
      - 2 ❌ Hätätilanteen tyyppiä voidaan muuttaa yhteyden aikana.
      - 5 ❌ Älypuhelinsovellus noutaa automaattisesti sovellus käynnistettäessä palvelimelta mahdolliset ajankohtaiset hätätyyppiehdotukset.
      - 5 ❌ Valittavissa hätätyypeissä esitetään älypuhelinsovellukseen ohjelmoitujen tyyppien lisäksi palvelimelta haetut hätätyypit.
      - 1 ✓ Valittu prioriteetti ja hätätyyppi välitetään palvelimelle.
    - Harjoittelutila
      - 4 ❌ Älypuhelinsovelluksen kaikkia toimintoja voidaan testata harjoittelutilassa.
      - 4 ❌ Harjoittelutilaan ei voi joutua vahingossa hätäyhteyttä avattaessa.
      - 4 ❌ Harjoittelutilassa älypuhelinsovellus on yhteydessä erilliseen harjoittelupalvelimeen.
    - Käytettävän yhteystekniikan valinta
      - 1 ✓ Käytettävä yhteystekniikka valitaan yhteyden alkaessa automaattisesti.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovelluksen mittaamat datayhteyden nopeutta ja laatua kuvaavien parametrien arvot välitetään palvelimelle automaattisesti yhteyden alkaessa.
      - 4 ❌ Käytettävää yhteystekniikkaa vaihdetaan automaattisesti olosuhteiden muuttuessa.
      - 5 ❌ Hätäkeskus voi etänä ohjata älypuhelinsovelluksen vaihtamaan käytettävää yhteystekniikkaa.
      - 4 ❌ Yhteystekniikan vaihtamisesta ilmoitetaan käyttäjälle, jos se vaikuttaa käytettävään yhteysmuotoon.
      - Valinnan kriteerit
        - 4 ❌ Akun matala varaustila huomioidaan valittaessa yhteystekniikkaa.
        - 4 ❌ Verkkoyhteyden nopeus huomioidaan valittaessa yhteystekniikkaa.
        - 1 ✓ Yhteystekniikka valitaan puhelimen ja verkon tukemista tekniikoista.
        - 4 ❌ Valitut rajat ylittävä yhteydenmuodostusviive johtaa tekniikan vaihtamiseen.
      - Tuetut yhteystekniikat
        - 2 ✓ Älypuhelinsovellus tukee GSM-puheyhteyttä.
        - 1 ✓ Älypuhelinsovellus tukee äänellistä videopuhelua.
        - 4 ❌ Älypuhelinsovellus tukee hätäilmoituksen lähettämistä tekstiviestinä.
    - Toimintaohjeet
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus osaa esittää paikallisia tekstimuotoisia toimintaohjeita.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus osaa esittää paikallisia kuvallisia toimintaohjeita.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus osaa esittää paikallisia videomuotoisia toimintaohjeita.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus ylläpitää listaa paikallisista toimintaohjeista.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus välittää listan paikallisista toimintaohjeistaan hätäkeskuksen tilauksesta.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus esittää paikallisia toimintaohjeita hätäkeskuksen pyynnöstä.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus esittää useammista tiedostoista koostuvasta ohjeesta hätäkeskuksen pyytämän osan.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellukseen voidaan välittää hyperlinkkinä teksti-, kuva- ja videomuotoisia toimintaohjeita.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellukseen voidaan välittää tiedostona teksti-, kuva- ja videomuotoisia toimintaohjeita.
    - Omistajan tiedot
      - 1 ✓ Käyttäjä voi tallentaa älypuhelinsovellukseen henkilö- ja yhteystietonsa.
      - 1 ✓ Käyttäjän tallentamat henkilö- ja yhteystiedot lähetetään yhteyden alkaessa automaattisesti palvelimelle.
      - 4 ❌ Käyttäjä voi tallentaa älypuhelinsovellukseen terveystietonsa.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus välittää käyttäjän tallentamat terveystiedot hätäkeskuksen tilauksesta.
      - 4 ❌ Käyttäjä voi tallentaa älypuhelinsovellukseen lähiomaistensa yhteystiedot.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus välittää lähiomaisten yhteystiedot hätäkeskuksen tilauksesta.
    - Muu mittausdata
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus voi välittää binäärimuotoista mittausdataa.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus voi välittää mittausdataa kuvaavia metatietoja.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellukseen voidaan konfiguroida mittalaitteita Bluetooth-parinmuodostuksella.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovelluksen käyttäjä voi liitää konfiguroituun mittalaitteeseen tekstimuotoisen kuvauksen.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus säilyttää konfiguroitujen mittalaitteiden listalla tiedon mittalaitteen ilmoittamasta nimestä ja käyttäjän mahdollisesti antamasta lisäkuvauksesta.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus välittää listan muista konfiguroiduista mittalaitteista hätäkeskuksen tilauksesta.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus ottaa konfiguroidun mittalaitteen käyttöön hätäkeskuksen pyynnöstä.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus alkaa lähettää dataa konfiguroidusta mittalaitteesta palvelimelle hätäkeskuksen pyynnöstä.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus lopettaa datan lähettämisen konfiguroidusta mittalaitteesta palvelimelle hätäkeskuksen pyynnöstä.
      - 4 ❌ Älypuhelinsovellus sammuttaa konfiguroifun mittalaitteen hätäkeskuksen pyynnöstä.
    - Laitetiedot
      - 1 ✓ Älypuhelimen saatavilla olevat laite- ja tilatiedot lähetetään yhteyden alkaessa automaattisesti palvelimelle.
      - 4 ❌ Älypuhelimen laite- ja tilatiedot päivitetään palvelimelle avoimen yhteyden aikana minuutin välein.
    - Ohjaustavat
      - 1 ✓ Hätäyhteys voidaan avata kosketusnäytöltä valitsemalla.
      - 5 ❌ Hätäyhteys voidaan avata automaattisesti käyttäjän kaatuessa.
      - 5 ❌ Hätäyhteys voidaan avata puheentunnistuksella.
      - 5 ❌ Hätäyhteys voidaan avata puhelinta heiluttelemalla.
    - Hätäkeskuksen tiedossa olevat onnettomuudet
      - 5 ❌ Älypuhelinsovellus osaa esittää listan hätäkeskuksen tuntemaksi ilmoittamista onnettomuuksista ennen yhteyden avaamista.
      - 5 ❌ Älypuhelinsovellus välittää palvelimelle älypuhelimen viimeisimmät paikkatiedot asiaankuuluvien tiedotteiden valikointia varten.
- Hätäkeskusohjelma
- Palvelin