

Aktiivisuusranneke

suunnitelma ja aikataulu

Petri Lukkarinen 2034168
Tapio Immonen 2378947
Pauli Kaikkonen 2318046

Yleinen toiminta

Rannekkeen on tarkoitus mitata askeleita ja aikaa. Käyttöliittymäksi laitteeseen tulee näyttö ja muutama kytkin. Laitteen olisi hyvä kestää vettä.

Datayhteydet

Askertilastot voisi lähettää bluetoothin välityksellä joko tietokoneelle tai kännykälle.

Käyttöjännite

3.3V
paristosta tai akusta: tavoite mahdollisimman pitkä akkukesto, vähintään viikkoja.

Näyttö

Lcd
Sharp Microelectronics LS013B7DH03
23*23mm näyttöalue
128*128
käyttölämpö -20 - 70
<http://www.digikey.com/product-detail/en/LS013B7DH03/425-2903-ND/5300387>

Kiihtyvyysanturi

Olemme hankkineet muutaman kappaleen Invensense Mpu6500 breakout boardeja
Vaihtoehtoisesti käytämme Analog Devices ADXL 345-piirejä

Mikrokontrolleri

Käytössämme on Nordic Semiconductor Nrf51 kehitysalusta ja muutama erillinen piiri.
Sisältää bluetoothin.

muistia:

flash: 256 kB

ram: 32kB

Fyysinen koko

Tarkoitus saada mahtumaan semmoiseen pakettiin jota kehtaisi ranteessa pitää.

Kotelo:

3d-printataan Fablabilla

ranneke hankitaan tai valmistetaan

Hinta

Hinnaksi arviomme muutama kymppi (+ piirilevy ja mekaniikka). Hankimme osat itse, koska tahdomme laitteen itsellemme.

Testaus ja kalibrointi

Kellon ajanpitävyys voitaisiin mitata esim. Verkosta saatavalla ajanäytteellä riittävän pitkällä mittausvälillä ja kalibroida sen mukaan.

Askelmittauksen testaus hoidetaan manuaalisesti ranteessa.

Virrankulutus voitaneen mitata yliopistolta löytyvillä virtamittareilla.

Vesitiiviys ei ole oleellista tämän kurssin puitteissa.

Aikataulu

Kokoonnutaan maanantaisin 1600-

15.3 deadlineen mennessä rakennetaan proof of concept nrf51 kehitysalustasta ja breakoutboardeista jotka on hankittu ja määritellään tilauslista.