**Tietoliikenteen projektin esittelyteksti**

Tarkoitus ja kuvaus

Projektin perimmäisenä tarkoituksena on oppia lisää Linux-palvelimista, Bluetoothista, tietokantojen muokkaamisesta, Python-neuroverkoista ja mikrokontrollereista. Projektissa käytetään NRF5340DK-mikrokontrolleria, joka on kytketty kiinni kiihtyvyysanturiin. Kiihtyvyysanturi mittaa kiihtyvyyttä x-, y- ja z-akseleiden suunnassa ja palauttaa näiden kiihtyvyysarvot kokonaislukuina. NRF5340DK-mikrokontrolleriin ohjelmoitiin ensin C-kielinen sovellus, joka lähetti nämä arvot puhelimessa olevaan nRF Connect-sovellukseen NOTIFY-signaaleina. Tämän jälkeen teimme Python-ohjelman, joka lähetti kiihtyvyysanturin arvot Linux-palvelimella sijaitsevaan MySQL-tietokantaan. Python-ohjelma ajetaan Raspberry Pi-mikrokontrollerin sisällä, eli tieto kulkee mikrokontrollereiden välillä ja sitten päätyy Linux-palvelimella sijaitsevaan tietokantaan.

Lisäksi olemme tehneet PHP-skriptin, joka näyttää ryhmämme lähettämän datan tietokannassa web-selaimen kautta, sekä TCP-asiakasohjelman Pythonilla, joka tallentaa tietokannan dataa omalle koneelle CVS-tiedostona. Olemme myös laatineet Python-skriptin, joka hakee datan suoraan tietokannasta MySQL-rajapinnan avulla.

Projektin hallintaan käytämme Githubissa sijaitsevaa Kanban-taulua. Lisäksi olemme kirjoittaneet lyhyen kuvauksen projektista Markdown-kielellä ja laatineet projektista arkkitehtuurikaavion.

Työskentelymenetelmät

Projektiin sisältyi myös liiketoimintaosaamisen ja viestinnän opiskelua. Projektin aikana laadimme aina maanantaisin liiketoimintasuunnitelmaa kuvitteelliselle yritykselle, sekä opiskelimme viestinnän suunnittelua, taitoja ja tapoja. Tiistaina, keskiviikkona ja torstaina toteutimme projektiin kuuluvia ja liittyviä ohjelmointitehtäviä. Keskiviikkoisin ja torstaisin teimme tilannepäivitykset projektin Discord-kanavalle, ja perjantaisin osallistuimme Scrum-kokoukseen, jossa käytiin läpi kyseisellä viikolla suoritettavat työtehtävät.