Høydemåler

3-4 studenter, 5-6 uker.

Forutsetninger:

* Det skal brukes Rasperry PI med ekstra komponenter
* Kode skal lages primært i C++, men andre språk kan delvis brukes i løsningen.
* Koden skal committes i et prosjekt i GitHub eller et annet source repository.
* Oppgavene i prosjektet skal defineres, beskrives og estimeres i «GitHub Issues» eller tilsvarende issue tracking system, og skal brukes underveis i utviklingen.
* Identifiser naturlige milepæler i prosjektet (minimum 2) der dere skal presentere status og vise hva som er gjort.
* Prosjektet skal dokumenteres som forklarer komponenter og hvordan systemet fungerer. Alle i prosjektet må bidra på dokumentasjon.

**Oppgave:**

Lag et program som kjører på Raspberry Pi (Pi1) og kobler seg til en ultrasonisk høydemåler som er plassert i taket (oppe på vegg hvis mest hensiktsmessig). Lagre høydedata automatisk ved avlesing på en annen Raspberry Pi (Pi2) som kobles til Pi1. Pi1 må kunne lese av høydedata og lagre høydedata til fil. Data som skal lagres er dato/tid, navn på person, høyde i cm. Programmet skal lese en XML konfigurasjonsfil som inneholder data om hvor høyt måleren er plassert over gulvet, brukernavn og passord, ip-adresser eller andre data som Pi1 programmet trenger for å kjøre mot Pi2. Navnet på personen må angis til programmet.

**Utvidelser (Prioritert rekkefølge):**

1. Bruk høydemåler til å måle hvor høyt den er plassert over gulvet og oppdater xml fil med dette.
2. Vise navn og høyde på siste måling på et 16x2 LCD display tilkoblet Pi1.
3. Pi2 kan styre/trigge når målinger gjøres av Pi1.
4. Høydedata lagres i en database på Pi2 sammen med navn på personen og dato.
5. Flytte LCD panel over på Pi2 og bruker «knapper» til å bla opp og ned i databasen og vise dato, navn og høyde.
6. Integrere med en web-server på Pi2 der man kan søke i databasen på navn og få opp alle målinger på den personen.
7. Integrere med en web-server på Pi2 der man kan styre høydemåling.

 