

Bacheloroppgave

Tittel: Utvikling og integrering av NB-IoT konsept

USN veileder: Hans-Petter Halvorsen

Ekstern partner: PowerTech Engineering AS (Granitor)

Bakgrunn:

PowerTech Engineering AS/Granitor (<https://www.granitor.se/no>) har utviklet et skybasert SCADA/BMS-anlegg med navn Zaphire. Zaphire er skybasert og kjører på en mikrotjenestearkitektur (Kubernetes).

Narrowband IoT (NB-IoT) er radioteknologi som har blitt installert i alle nye 4G- og 5G-master i Norge. NB-IoT har meget god rekkevidde og penetreringsevne i forhold til 4G/5G på grunn av lav frekvens og relativt lav båndbredde.

Prosjektbeskrivelse:

I dette prosjektet skal følgende aktiviteter utføres:

- Få en oversikt over NB-IoT og tilsvarende teknologi. Stikkord: Fordeler/ulemper sammenlignet med andre teknologier, gi eksempler på applikasjoner og anvendelser, m.m.
- Få en oversikt over mikrotjenestearkitektur ala Kubernetes, m.m. Stikkord: Fordeler/ulemper sammenlignet med andre teknologier, gi eksempler på applikasjoner og anvendelser, m.m.
- Markedsanalyse, dvs vurdere marked og potensialet for en slik IoT enhet
- Gjøre seg kjent med Telia IoT Connectivity Starter Kit og Advantech Wise 4671
- Lag kravspesifikasjon og designutkast, samt og utvikling av en NB-IoT prototype basert på utstyret i forrige punkt
- Integrasjon av enheten til Zaphire gjennom MQTT / CoAP og sammenlikning av disse
- Ta fram et konsept for «konfigurasjonsløs» tilknytning og eventuelt utvikling av moduler for enhetsadministrasjon
- Vurder aspekter ifm datasikkerhet
- Testing og igangsetting av systemet
- Arbeidet og resultatene skal dokumenteres i en teknisk rapport

Studentkategori: IA studenter

Signatur:

Veileder (dato and signatur): 2023.02.14 *Hans-Petter Halvorsen*

Studenter (dato and signatur):