



3D Motion Capture Android

Android App for fjernstyring av PC-program



Prosjektgruppa

- Jakob Ladehaug
- Ralfh Greggor Guerrero

Oppgavestiller



3D Motion Technologies

3D Motion Technologies er en norsk oppstartet bedrift som spesialiserer seg i motion capture teknologi. Bedriften er konstituert ut i fra et forskningsprosjekt som er gjennomført i Høgskolen i Sør-Trøndelag i samarbeid med institusjoner og industrielle partnere.

Oppgavebeskrivelse

Oppgaven gikk ut på å lage en Android App som kan styre og vise data fra et 3D-tracking system utviklet ved Vizlab(AITeL).



ANDROID

Valg av oppgave

- Interessant og spennende.
- Prøvd ut ukjent utviklings platform.
- Få kompetanse for å utvikle Android app.
- Mulighet til å jobbe med Java.

Hvordan ble oppgaven løst?

- Iterativ utviklingsprosess
 - SCRUM/AGILE UP
 - Hyppigere møter og tilbakemeldinger
- Programmeringsspråk
 - Java
- Utviklingsverktøy
 - Eclipse
 - Android SDK
 - Netbeans

Hvordan ble oppgaven løst?

- Andre teknologier
 - MQTT

Om MQTT

MQ Telemetry Transport - en meget enkel og lettvekts meldings protokoll som egner seg på små enheter der det er begrenset nettverk og høye forsinkelser.

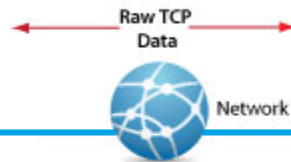
Hvordan ble oppgaven løst?

Løsningen er to-delt:

- Android app mot PC
- MQTT:
 - Tjener applikasjonen publiserer en melding til MQTT Broker ang. tilgjengelig data. Meldingen blir videresendt til abonnentene.
 - Android Service applikasjon som kjører i bakgrunn abonnerer til et emne i MQTT Broker. Dersom det er tilgjengelig data varsles abonnent(ene) om disse.

Hvordan ble oppgaven løst?

Android device
(TCP Socket)

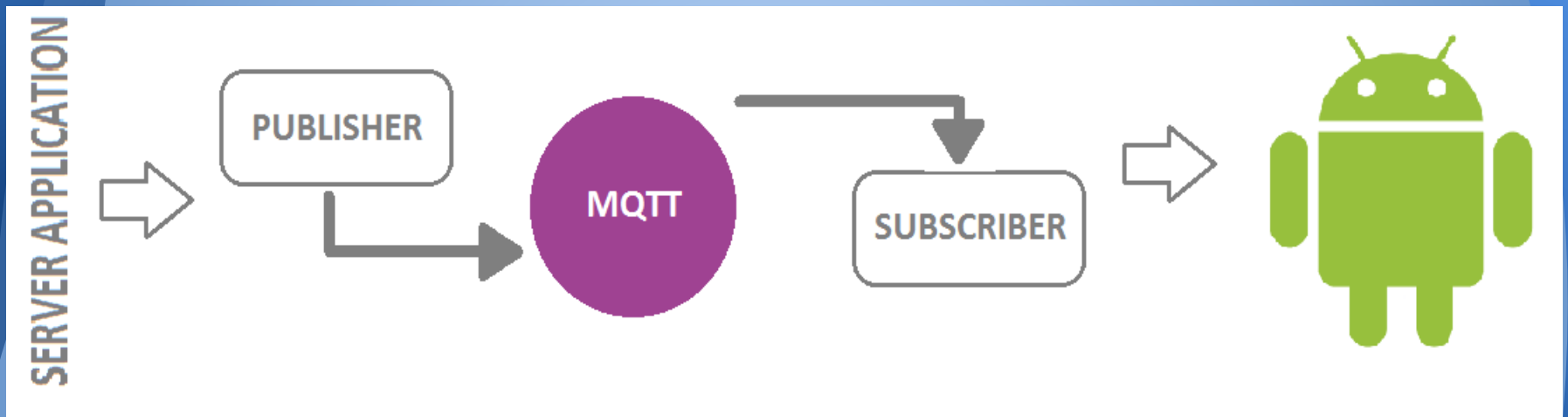


Server Application
(TCP Socket)



Kommunikasjon mellom Android enheten og server går via TCP/IP sockets.

Hvordan ble oppgaven løst?



Utgiver/abonnent forhold. MQTT tilrettelegger flyt av data/meldinger mellom Android Service programmet og tjener applikasjonen.

Resultater

- Android Applikasjon - styrer et program ved hjelp av tjener-applikasjonen.
- Socket Tjener - starter 3D tracking programmet og sender resultater tilbake til Android App'en.
- Tilegnet kunnskap om:
 - Android App utvikling
 - Java
 - MQTT

Videre arbeid

- Presentere bilder fra kjøring (fra PC).
- Presentere 3d dataene som genereres på PC.