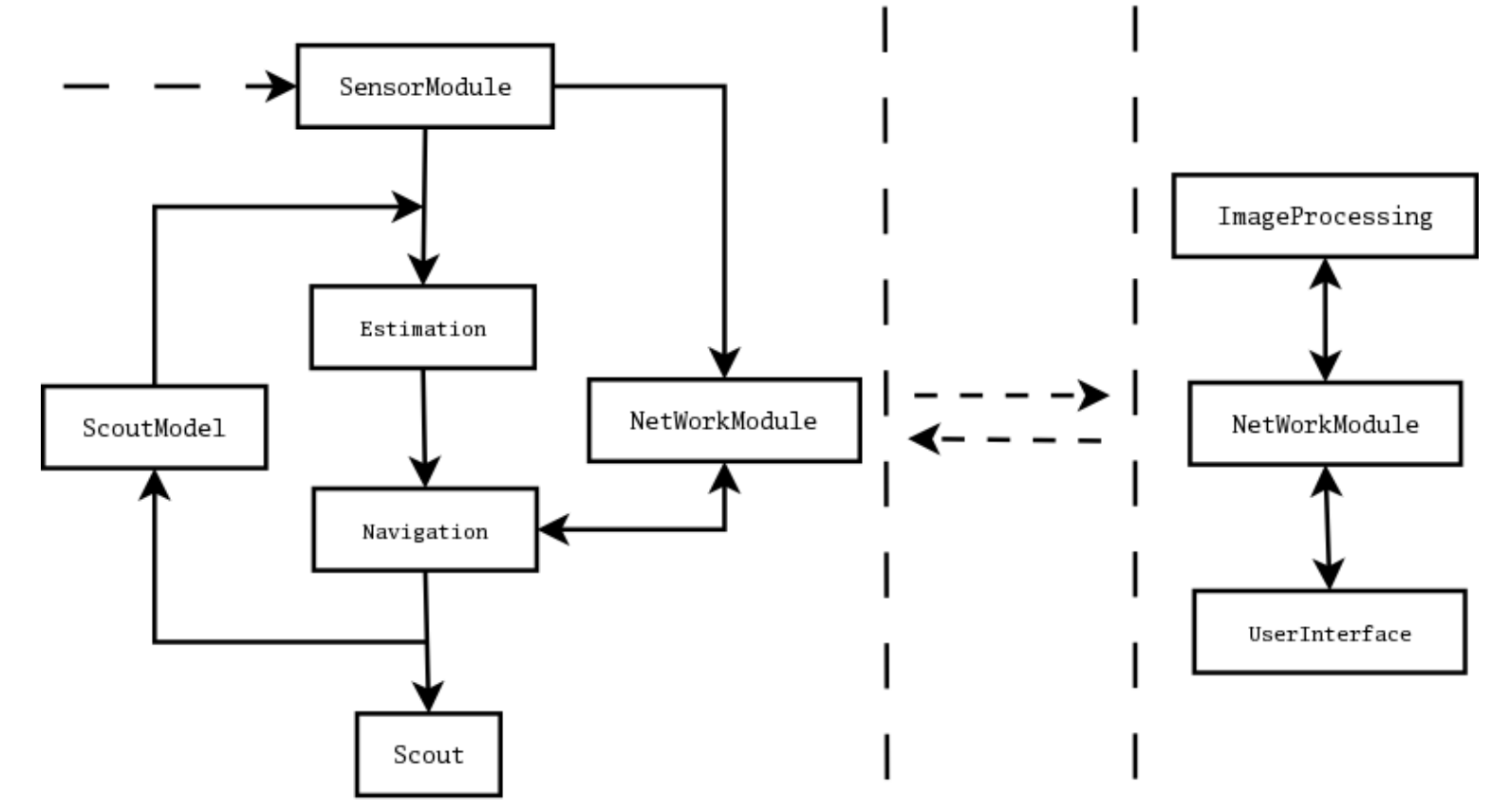


Uppgift

Uppgiften var att lägga grunden för en ny projektserie baserat på robotplattformen MMP-30. Scouten ska styras över ett nätverk mellan en masterdator och en slav fastsatt på scouten. Den ska senare utrustas med odometer, GPS, IMU och en digitalkamera. All kod ska vara objektorienterad och skriven i C++ samt körbar på unixenheter.

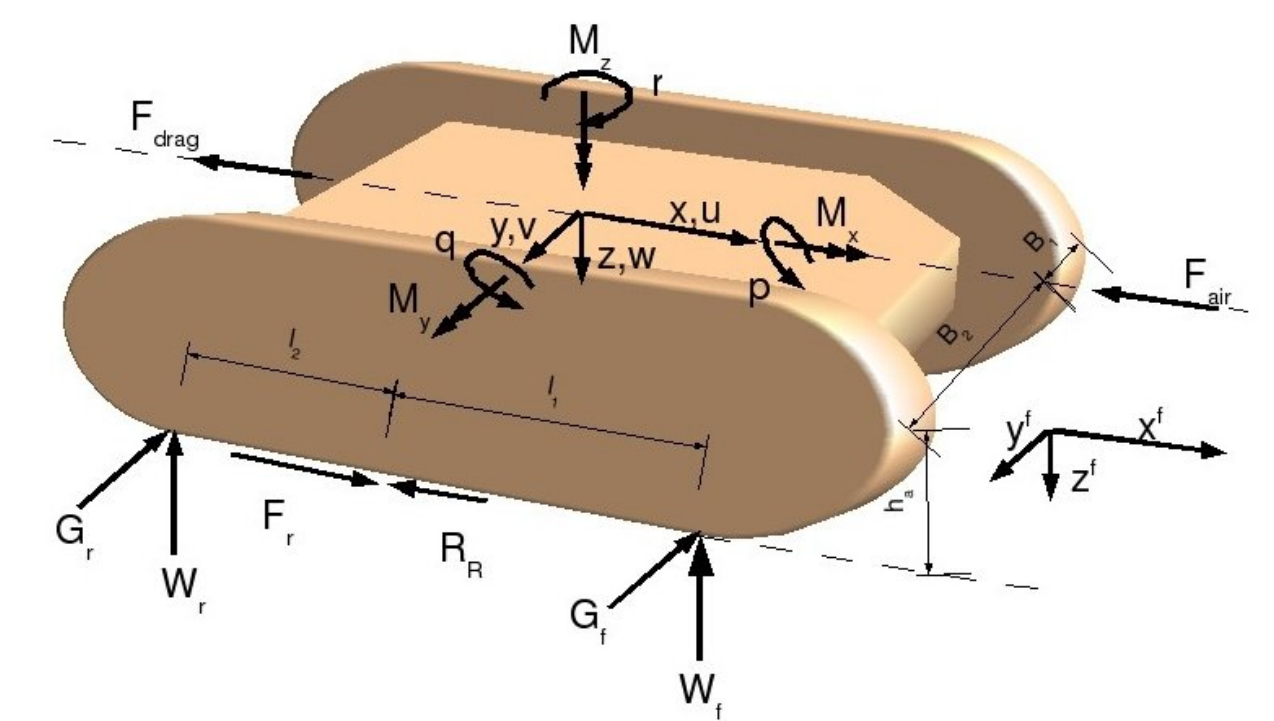
Systemet

Systemet består av 6 moduler: nätverkmodulen, användargränssnitt, bildnavigeringsmodulen, mobilitetsmodulen, sensormodulen och modellen. Dessa körs trådade på två stycken bärbara unix-enheter.



Modellen

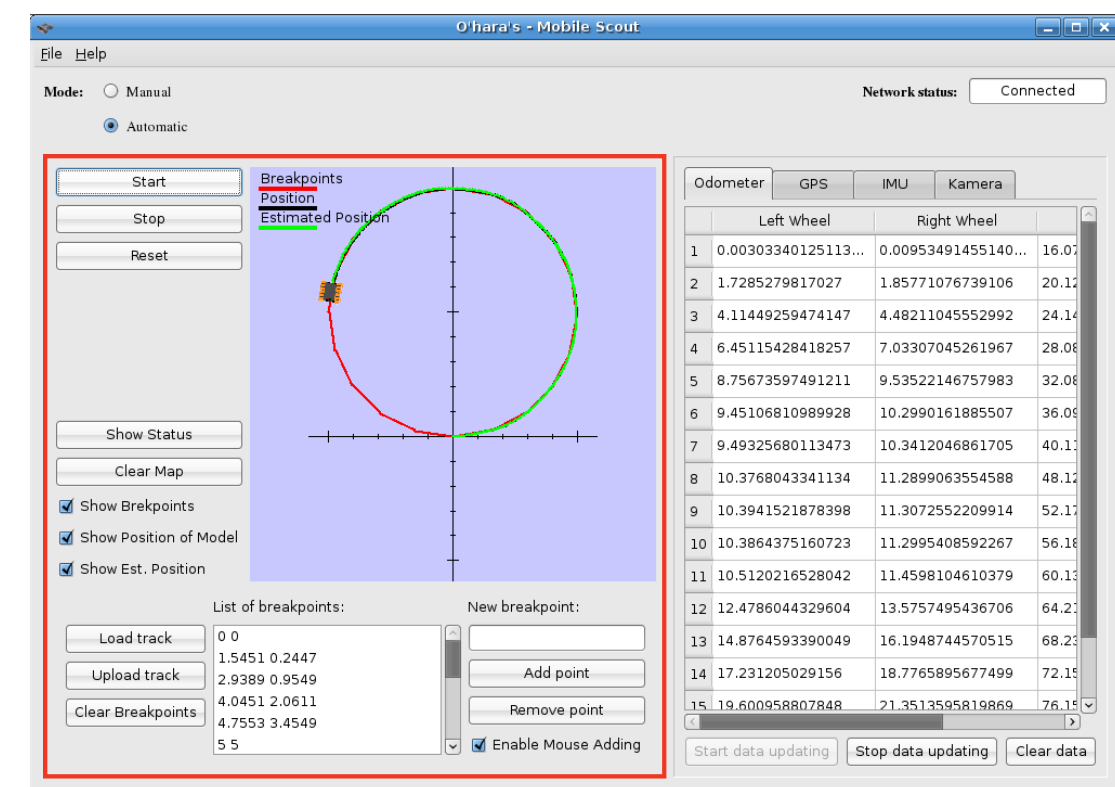
Modellen för roboten togs fram och verifierades i Simulink varefter koden fördes över till C++. Denna modell användes sedan för att simulera körningarna och kontinuerligt skicka tillbaka resultatet över nätverket till mastern.



Modell för scouten

UserInterface

För att kunna styra scouten från masterenheten via nätverksmodulen utvecklades ett användargränssnitt i Qt. Operatören gör ett val mellan manuell och autonom styrning där scouten styrs via direktkommandon respektive via önskade koordinater satta av operatören.



Operatörspanelen för att kommandera scouten

SLAM

På scouten placeras en digitalkamera. Denna kan användas till att kartera omgivningen men även fungera som ett komplement i navigeringen, detta problem är känt som SLAM (Simultaneous Localisation And Mapping).



Landmärken i en sekvens av bilder tas ut