

Användning av sensor metadata från obemannade farkoster

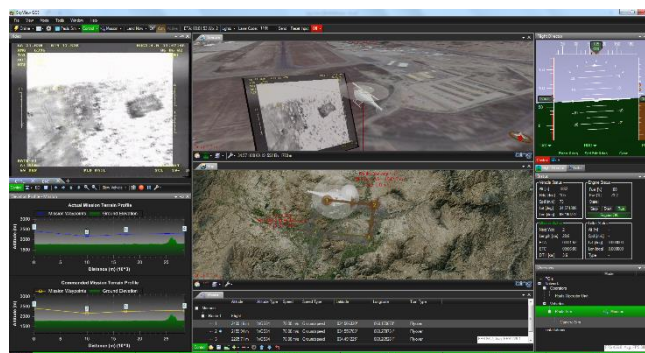


Examensarbete inom programmering (15hp eller 30hp)

UAS Europe AB är ett mindre företag baserat i Linköping som utvecklar programvara och hårdvara inom området för obemannade flygande farkoster. Vi utvecklar unika totallösningar och har, trots vår storlek, flertalet internationella storföretag som kunder. Ytterligare information om företaget finns på <http://www.uas-europe.se>

Förutsättningar

Den markstationsmjukvara för obemannade farkoster som UAS Europe utvecklat, SkyView GCS, följer ett standardiserat protokoll för kommunikation med obemannade farkoster; NATO STANAG 4586. SkyView GCS gör det möjligt att



kontrollera, styra och visualisera en

UAV (Unmanned Aerial Vehicle) samt dess sensorer. Som en del i STANAG 4586 finns hänvisningar till en separat standard, STANAG 4609, för att bädda in metadata från sensorer i UAV:ns videoström. Informationen som bäddas in i videoströmmen inkluderar UAV:ns attitydvinklar, kameravinklar, UAV position m.m. För att korrekt kunna georeferera video i markstationsmjukvaran krävs det att man avkodar denna metadata och använder informationen för visualisering i karta och 3D samt vid generering av georefererade bilder (GeoTIFF).

Syfte

Syftet med examensarbetet är att utreda lämpliga metoder för att extrahera metadata från sensorer samt använda informationen för att georeferera och visualisera sensordata i SkyView GCS mjukvara.

Övergripande mål

Undersöka möjligheter och begränsningar för att utveckla avkodning av metadata från sensorer samt visualisering av sensordata samt testa och utvärdera lämpliga metoder.

Delmål

Lösningarna som tas fram ska sträva mot att följa STANAG 4609 m.a.o ska lösningen fungera med metadata videoströmmar genererade av olika sensorsystem/tillverkare.

Följande är exempel på delmål:

- Litteraturstudie
- Test av metoder för extrahering av STANAG 4609 metadata från videoströmmar
- Implementation av den mest lämpliga metoden för extrahering av STANAG 4609 metadata från videoströmmar

Ytterligare exempel på delmål i mån av tid:

- Implementation för visualisering av metadata i SkyView GCS
- Implementation för generering av georefererade (GeoTIFF) bilder baserade på videoström innehållande STANAG 4609 sensor metadata

Uppdragsbeskrivning

- Exjobbet inleds med en litteraturstudie för att samla in kunskap om möjliga och lämpliga metoder
- Utreda och testa lämpliga metoder för att extrahera sensor metadata från videoströmmar
- Utvärdera och implementera en lämplig metod. All kod implementeras i C++ och C#
- Källkoden och övrigt material ska vara väl dokumenterade och enkla att vidareutveckla
- Presentera resultatet

Önskvärda kvalifikationer

- Civilingenjör eller högskoleingenjör inom datavetenskap eller liknande
- UAS värderar det utförda arbetet högt men eftersom vi är ett mindre företag blir den sociala aspekten extra viktig för oss. Därför söker vi dig som tycker att nyutveckling är roligt och samtidigt vill ta en aktiv del i företagsgemenskapen och inte har svårt att samarbeta med andra i projektform
- Erfarenhet av programmering är ett krav

Omfattning

- 15-30 hp, 1-2 exjobbare

Kontakt

Paul Holmstedt

job@uas-europe.com

Tel: 013 560 22 40