

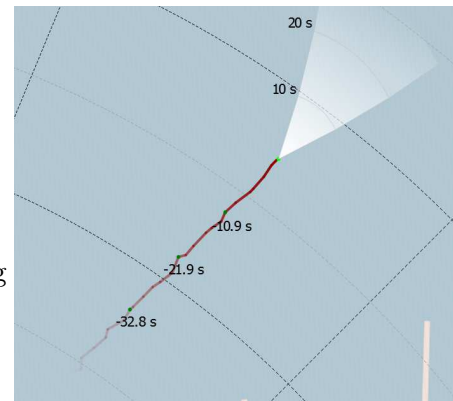
Masterarbeit

Entwurf und Implementierung von Tracking-Algorithmen für eine SONAR-Anwendung

In der SONAR- als auch in der Radar-Anwendung werden Algorithmen für die Verfolgung von detektierten Zielobjekten verwendet. Das Tracken eines Ziels lässt sich grob in die folgenden Abschnitte unterteilen:

- **Das Initialisieren der Tracks:** zu Beginn liegen noch keine Tracks vor, also müssen diese aus den Kontakten generiert werden.
- **Das Gating der Kontakte:** Nach der Aktualisierung des SONAR-Bildes generiert das Detektor-Modul zahlreiche Kontakte, die den einzelnen Tracks zugeordnet werden müssen. Diejenigen Kontakte, die in der definierten Entfernung zu dem aktuell betrachteten Track liegen, werden mit dem Track assoziiert.
- **Das Aktualisieren der Tracks:** die prädizierten Tracks werden mit den neuen Kontakten aktualisiert.
- **Das Extrahieren der Tracks:** auch wenn Tracks vorliegen, sind sie nicht immer sicher, denn viele Kontakte können Fehldetektionen sein.
- **Das Löschen der Tracks:** Tracks, die sich im Verlauf als falsch erweisen, müssen wieder entfernt werden.

Ziel dieser Arbeit ist der Entwurf und die Implementierung von Tracking-Algorithmen in KiRAT mit einer anschließenden Evaluierung der Algorithmen anhand von echten SONAR-Daten.



Voraussetzungen

- Gute Kenntnissen in C/C++-Programmierung und MATLAB
- Gute Kenntnisse im Bereich der digitalen Signalverarbeitung
- Selbstständiges Arbeiten
- Konsequente und analytische Arbeitsweise

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Schmidt

Raum D-013
+49-431-880-6125
gus@tf.uni-kiel.de

Alexej Namenas, M.Sc.

Raum F-006
+49-431-880-6144
aln@tf.uni-kiel.de