

Notulen 15-12

13:50

Peter afwezig

Stromingen

Afgelopen maandag kwamen we met een probleem over hoe we de stroming gaan doen. Hier was toen een beslissing over gemaakt maar hier is ook weer van afgeweken voor een realistischer patroon.

Hiervoor wordt de afbeelding "Map_calculation_lines.png" gebruikt. In deze afbeelding zijn blauwe hoofdlijnen aangegeven. Hoe dichterbij deze lijn de stroming is, hoe meer deze dezelfde richting volgt. In het midden van de stroom is deze dus gelijk aan deze blauwe lijnen. Aan de kade wordt deze dan dus meer de hoek van de kade ook. De groene lijnen op het punt waar de oude en nieuwe maas samen komen werken hetzelfde. De bovenste en links onder, daar gaat hij haaks op de groene stroomlijnen, die rechts onder gaat hij evenwijdig aan. Zo wordt dus aan de hand van de positie in de stroming de stroomlijnen bepaald voor een realistischer, maar simpel, beeld.

Contact users

Ons contact bij de politie was dus ziek en kon niet zo veel, inmiddels is hij weer bijna beter en kunnen wij weer verder met ons contact. Wat wij hier vooral willen weten is meer informatie over het hout probleem. De milieu diensten zijn toch vooral voor andere vervuilingen. Rijkswaterstaat meet een enorme lijst aan verschillende stoffen (op verschillende plaatsen). Op de website waterinfo.rws.nl kan deze lijst bekeken worden, ook stroomsnelheid en waterhoogte staat hier bij. Hieruit blijkt dat de stroomrichting veranderd met het tij. Wanneer het vloed wordt stroomt het landinwaarts (negatief), bij eb dan zeewaarts (positief). Hoewel interessant om te weten, dit draagt niet veel bij aan wat wij willen meten dus gaan we het niet meenemen. Er gebeuren geen significante invloeden in de stroming die vervolgens onze simulatie beïnvloeden.

Om onze keuzes aan sensors te onderbouwen zal dit nog verder toegevoegd worden. De keuzes die gemaakt waren voor sensors waren een pH-sensor, DO-sensor, EC-meter en UV-fluorescentie meter. Ook een stroomsensor willen we meenemen

Object recognition software

Dit werkt aan de hand van een database, hierin worden afbeeldingen opgeslagen die een robot dan kan vergelijken met de input van zijn camera's. zo kunnen objecten dan herkend worden. In de simulatie kan dit waarschijnlijk het beste gemaakt worden door een zichtveld op te geven en een kansverdeling om een object te herkennen om zo een database te simuleren. Dit kan dan nog beïnvloed worden door andere parameters.

Requirements

1. Moet hout kunnen vinden
 - a. Moet ook hout kunnen wegduwen naar een centraal punt
 - b. Grootte/vorm? (20 cm tot pallets)
 - c. Moet het formaat kunnen bepalen, en daar beslissing over nemen.
 - d. Moet de vorm kunnen bepalen, en daar beslissing over nemen.
2. Moet waterkwaliteit kunnen controleren op vervuiling (onbekende bron)
 - a. Moet het maximum van een vervuiling kunnen vinden
 - b. Foto kunnen nemen van het maximum om bewijs te verzamelen
3. Moet vervuiling van schepen kunnen controleren

- a. Moet deze schepen herkennen
 - b. Moet deze schepen kunnen volgen
 - c. Verder gedrag vergelijkbaar met waterkwaliteit
4. Omgeving
- a. Geen hinder voor ander waterverkeer (dus niet werk ophouden in de haven)
 - b. Efficiënt verplaatsen door omgeving (niet tegen kade op varen, geen rondjes varen, niet in een treintje)
 - c. Moet om kunnen gaan met ander waterverkeer (netjes om boten heen varen etc.)
 - d. Moet de omgeving kunnen weerstaan
 - i. Golfslag
 - ii. Wind
 - iii. Stroming
5. Systeem
- a. De swarm moet autonoom zijn
 - b. De swarm moet 24/7 actief kunnen zijn
6. Hardware
- a. Moet gewenste snelheid kunnen halen (formaat/kracht motor)
 - i. Afhankelijk van wind
 - ii. Stroming
 - iii. Duwen van drijfhout
 - b. Monkey/hufter-proof
 - c. Werktijd (hoe lang de drone kan werken)
 - i. Energie voorziening (zonnecellen, accu, oplaad station)
 - d. Drijven
 - i. waterdicht
 - e. Hardware voor zijn metingen
 - i. Camera's
 - ii. stroomsensor
 - iii. pH-sensor
 - iv. DO-sensor
 - v. EC-meter
 - vi. UV-fluorescentie meter
 - vii. GPS
 - f. Apparatuur voor communicatie
 - i. Bereik communicatie
 - ii. Onderlinge communicatie
 - iii. Communicatie naar overkoepelend systeem (voor resultaten te rapporteren)
7. Redundantie (functies vallen niet helemaal weg door kapotte delen)
- a. Moet kapotte drones kunnen herkennen
 - b. Moet taken kunnen overnemen
 - c. Moet kapotte drones naar centraal punt kunnen brengen (eventueel uit eigen beweging)
8. Drone Software (Swarmware)
- a. Communiceren met Swarm
 - b. Resultaten kunnen rapporteren
 - c. Beslissingen kunnen nemen over gedrag
 - i. Prioriteiten kunnen stellen
 - ii. De swarm moet zich kunnen verdelen

d. Metingen kunnen verrichten (gebruik maken van zijn sensors)

9. Simulatie requirements

a. Simulatie tijd

i. De tijd die je in totaal simuleert

ii. De tijdschaal tussen echte wereld en simulatie

b. De uitkomst moet zo realistisch/nauwkeurig mogelijk zijn

c. De juiste variabele moeten in de simulatie meegenomen worden

d. Binnen redelijke tijd te simuleren (verkrijgen resultaten)

De delen die geel gearceerd zijn moeten zo snel mogelijk bepaald en gespecificeerd worden.

Nu te doen

- De gele kopjes
 - o Koen & Zjeraar pakken 9
 - o Stijn pakt 6.e.ii en 6.f.i
 - o Stefan en Peter doen 6.a en 6.c
- Keuze voor swarm technologie eenduidig omschrijven
 - o Hier gaat Ralf verder achteraan
(moet vanuit de requirements komen, dit willen: dus swarm, niet aparte drones, geen statische sensors etc.)
- Afzonderlijke taken afmaken

Deadline: maandag 19-12

Volgende meeting: maandag 19-12