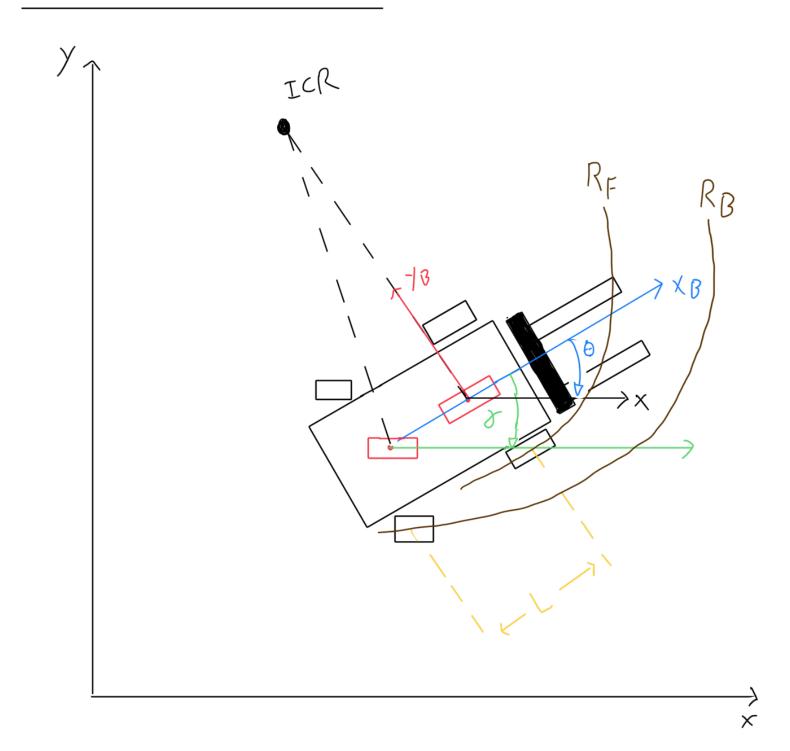
1 challenge 4: Forklift with manipulator

Mobile robot



110 11 -01. 10 -

angular velocity:
$$-\dot{\theta} = \frac{V}{R_F}$$

Turning radius: $\tan(x) = \frac{L}{R_F}$
 $\Rightarrow R_F = \frac{L}{\tan(x)}$

$$\begin{array}{c}
\dot{y} \\
- - - - - \\
| \Rightarrow \cos(\theta) = \frac{\dot{x}}{V}
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
\dot{y} \\
\dot{y} \\
\dot{y} \\
\dot{y} \\
\dot{x} \\
\dot{x}
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
\dot{x} \\
\dot{x} \\
\dot{x}
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
\dot{x} \\
\dot{x} \\
\dot{x}
\end{array}$$

$$\dot{x} = V \cdot \cos(\theta)$$

$$\dot{y} = V \cdot \sin(\theta)$$

$$-\dot{\theta} = \frac{V}{R_F} = \frac{V}{L} \cdot \tan(t)$$

4) Gaffatrucken vil vore
non-holonomic, hovedgrunnen til
dette er at trucken vil fort

bli vstabil om den skal Kjøle Sidelengst med last. Vi vil dermed få lite fordeler med å gjøre den holonomisk, så derfor er det ikke verdt de ekstra Kostnadere.

) Jeg ville valgt et roadmap system. Siden jeg regner med det er et isolert miljø så Kan vi lage veibaner for trucken. Dette Kan Vi Lage mellom leolere 09 regner med det illhe kommer noen uforventede hindringer her. Denne metoden er også bra for å håndtere nye start-PUNKE, SOM VII VOR VIKTIG for coboten var, nar den SKal Plukke OPP Last.

Så når den går av veibanen Vil jeg bruke lattice planner. Denne er bra for vår non-holonomic

robot, og visst vi antar at reolene står i samme rettning Kan vi fint manuvrere roboten beint inn for å plukke opp eller sette påplass lasten.

Og siden det er et isolert riljø regner jeg med at uforventede hindringer ikke vil bli et problem, som lattice planner ikke er den beste til å Løse.

F Tanken min er å ha RFID-tags
i gulvet mellom (eolene, så
roboten klarer å lese hvor den
står for å finne riktig plass
i (eolen. (ide tatt fra kilde

2). I tillegg ønsker jeg et Real Sense D435 Kamera, så tenker jeg å ha noe på hjørnene eller sidene av reolene som roboten gjennom Kameraet Kan bruke som landmarks. Dermed Kan den bruke Kameraet til å Lokalisere riktige real den skal mellom, så RFID-tagsene til å finne riktig lokalisjon mellom reolene.

Kilder:

 https://www.researchgate.net/publication/ 313452916_Model_predictive_motion_control_of_autonomous_forklift_vehicles_with_dynamics_balance_constraint

https://www.youtube.com/watch?v=g3tUTKX6-jQ