## 1/10-19

**Participants**: Martin Myhrman, Jakob Odin, Johan Yngvesson, Andrea Mastrorilli, Tian Xia

Upstart meeting, background research and track building.

## 2/10-19

**Participants:** Martin Myhrman, Jakob Odin, Johan Yngvesson, Andrea Mastrorilli, Tian Xia

Background research, visited a RC-car store for inspiration. Been starting to look into different types of steering systems.

## 3/10-19

**Participants:** Martin Myhrman, Jakob Odin, Johan Yngvesson, Andrea Mastrorilli, Tian Xia

Divide the team into two groups that will look into and present two different solutions for steering the RC-car. Jakob started communicating with CRF regarding sponsoring food and drinks.

Jakob and Tian looked into a solution that focuses on buying a car and just implementing SW and sensors. Andrea and Johan investigate the option of building the car for scratch, this to make the car completely symmetric to win time if there would be a collision.

## 8/10-19

**Deltagare:** Jakob Odin, Andrea Mastrorilli, Tian Xia, Dingyuan Zheng

**Nytt:** Dokumentering kommer framöver göras på svenska, Dingyuan Zheng hoppat på projektet.

De två teamen har kommit fram till en kompromiss, bilen kommer att byggas från grunden med kompromissen att vi köper färdig drivlina och styrning. Tian har börjat jobba med att simulera bilens körning, detta för att kunna hitta de mest lämpade algoritmerna och sensorerna. Jakob och Andrea försätter med bakgrundsforskningen och letar efter lämpliga komponenter.

Imorgon ska Andrea ta med sig sin hårddisk där han har Solid Works, detta så vi kan börja modellera upp bilen. Jakob ska fixa så vi kan låna Chalmers 3D-printer.

## 9/10-19

**Deltagare:** Jakob Odin, Andrea Mastrorilli, Tian Xia, Dingyuan Zheng

**Nytt:** RC-bilen är beställd, rekrytering av nya medlemmar har börjat.

Tian har fått simuleringarna när man använder lidarn som sensor att fungera, han har dock inte lyckats implementera hindret i form av en kulle i simuleringarna.

Jakob har börjat bygga banan som kommer användas för att testa och trimma bilens sensorer och mjukvara. Banan består i dagsläget av två hinder, en kulle och ojämnt underlag i form av bubbelplast.

Dingyuan kommer vara ansvarig för mikrokontrollen som sköter alla beräkningar och bearbetar data från sensorerna.

Andrea har fortsatt att undersöka möjligheterna att bygga en bil som är helt symmetrisk, men kommer hoppa av projektet i några dagar då han ska göra en onlinekurs.

Gruppen var sedan och besökte ”reservdelarRC” och beställde en RC-bil som passar de angivna måtten utan modifiering. Bilen är beräknad att leverans 11/10 eller 14/10 och kostar 2000kr.

Johanna har skickat ut ett mail till development och berättat om projektet och Jakob håller på att rekryterna intresserade personer till projektet.

## 10/10-19

**Deltagare:** Jakob Odin, Tian Xia, Dingyuan Zheng

**Nytt:** Bilbanan är färdig.

Jakob har svart de som visat ett intresse av projektet och sedan har han byggt klart bilbanan.

Tian har byggt upp en ny simuleringsmiljö då en gamla hade buggar i sig.

Dingyuan har börjat kolla på vilka algoritmer som vi kan använda oss av för att göra bilen autonom.

## 11/10-19

**Deltagare:** Jakob Odin, Tian Xia, Dingyuan Zheng

**Nytt:** Stina Berg och Mergim Dushku har anslutit till projektet

Dagen började med ett avstämningsmöte med Johanna. Efter det har vi fortsatt med undersökning av sensorer och algoritmer. Vi har hittat en passande lidar som kostar runt 2000kr. Vi har även kommit fram till att den mikrokontrollen som vi redan har ”Jetson p3450” kommer fungera bra så vi behöver inte köpa in en ny. Vidare kommer vi behöva flasha mikrokontrollen och för att göra det behöver vi en minneskortsadapter som vi inte har.

Vi har även kommit fram till att vi kommer använda ”track following” algoritmer i kombination med ”artificial potential field” APF algoritmer.

## 14/10-19

**Deltagare:** Jakob Odin, Tian Xia, Dingyuan Zheng

Undersöker algoritmer och kollar på de chalmerskurser som finns tillgängliga gratis. Detta medans bilen levereras.

## 15/10-19

**Deltagare:** Jakob Odin, Tian Xia, Dingyuan Zheng

**Nytt:** Bilen är hämtad, Taiyelolu Adeboye har anslutut till projektet

Bilen här hämtad och Dingyuan undersöker microkontroller och algoritmer och Jakob läser på om sensor fusion och Tian om multi-object tracking.

## Vecka 44

**Deltagare:** Under veckan:Jakob Odin, Tian Xia, Emma Lysén. På kvällsaktiviteten:

**Nytt:** Emma anslöt sig till projektet. Ett Simuleringsteam har bildats med medlemmarna: Tian Xia, Stina Berg, Sharan Vasanadu, Faisal Fiaz.

Under veckan har Emma introducerats till projektet. Kvällsaktiviteten har planerats och genomförts.

Under kvällsaktiviteten var konsulter som är ute på uppdrag välkomna att vara med i projektet. Vi åt mat, presenterade upplägget av projektet samt hade en workshop då vi delades in i fyra grupper. En grupp arbetade med lidarna, en med jetson, en med simulering och algoritmer och sista gruppen med att bygga en plattform där alla komponenter kan fästas på bilen. Kvällen blev lyckad och nästa tillfälle bokades in till 20 november. I GitHuben under mappen ”Workshop 31 november” hittas det material som vi använde oss av.

Det har beslutats att lidar LDS-01 i första hand ska användas då den väger mindre. Tian ska försöka samla in data som han sedan använder i simuleringsmiljön för att utvärdera hur den fungerar.

## Vecka 45

**Deltagare:** Simuleringsteamet och Emma Lysén

**Nytt:** Jakob Odin har fått uppdrag och är inte längre på Sigma-kontoret varje dag, därför är Emma istället ansvarig för att skriva dagbok. Simon Lindahl anslöt sig till Simuleringsteamet

Simuleringsteamet:

* Dual Ubuntu installerades på Stinas dator och ROS-miljön skapades. Det genomfördes förberedande arbete för att kunna köra simuleringar.
* Fick Lidarn att fungera och datan kan importeras till simuleringsmiljön. Det verkar som lidarn kan vara lösningen för vårt projekt.
* Tian kalibrerade och gjorde det möjligt att algoritmerna i simuleringsmiljön kan köras tillsammans med Lidar-data från verkligheten.

Under veckan har Emma laddat ner ROS och gjort tutorials. Då ROS var svårt att ladda ner på en Mac-dator har det tagit längre tid än väntat.

## Vecka 46

**Deltagare:** Simuleringsteamet och Emma Lysén

**Nytt:** Emma Lysén och Tian Xia har varit på två arbetsmarknadsdagar under veckan.

Simuleringsteamet:

* Simuleringen går att kör på Simons dator
* Stina har mindre problem med simuleringen men som snart kommer att vara lösta
* Tian har börjat skriva kod för en ny path searching algoritm
* Börjat med ett dokument för att samla de fel som gruppen stöter på vid installering av ROS för att underlätta för andra som också vill ladda ner programmet

Emma har fått tag på en lånedator med Windows då hennes egen dator krånglade för mycket. Hon har nu lyckats installera ROS och Gazebo men Gazebo fungerar inte och hon fortsätter att försöka lösa problemen.

## Vecka 47

**Deltagare:** Under veckan: Emma Lysén, Tian Xia. På Workshop 2: Martin Myhrman, Johanna Osbeck, Mohammad Mirian, Michael Billett, Emma Lysén, Laszlo Karsai, Rohan Appilla Chakravarthula, Simon Malmberg, Rakshith Mukunda Rao, Stina Berg, Emma Adriansson, Sharan Vasanadu, Taiyelolu Adeboye, David Rydén, Tian Xia, Martin Vikingsson, Mergim Dushku, Louise Wegrelius, Jakob Odin, Dingyuan Zheng, Sakti Ranjan Ghatuari, Simon Lindahl, Johan Yngvesson.

**Nytt:** Emma Lysén, Martin Myhrman, Emma Adriansson, Mergim Dushku och Louise Wegrelius anslöt sig till simuleringsteamet. Skapat en ny grupp för battery management system.

I veckan har Emma väntat på att få godkänt att installera dual system på Sigma-datorn, börjat installera detta, förberett och genomfört workshop 2. På Yammer har även tre frågor lagts upp för att undersöka hur ofta vi ska ha workshop, hur många som kan vara med på Robot-SM samt hur många som tillhör de olika grupperna.

Tian har tagit fram och implementerat en ny algoritm som kan följa vägen och undvika statiska hinder på vägen. Han har även varit med och förberett workshop 2.

Under workshop 2 var det 23 personer som anmälde sig till eventet. Vi åt mat, åt tårta för att fira topp två i bästa arbetsgivare. Vi presenterade projektet för att ge en inblick i projektet för de som inte deltagit tidigare samt att ge en uppdateraring vad som hänt sen workshop 1. PowerPointen som användes finns i Yammer-gruppen. Sedan delade vi in oss i sex grupper: simulering, lidar, BMS, jetson, platform och PR.

Simuleringsteamet:

* Tian höll i en introduktion om ROS och algoritmen för de nya medlemmarna i teamet.
* Emma A och Mergim undersöker ifall de kan låna datorer från Sigma för att installera Ubuntu och ROS
* Nästa steg är att bygga optimera algoritmen och att bygga en mer komplex simuleringsmiljö

## Vecka 48

**Deltagare:** Emma Lysén och Tian Xia

**Nytt:** Emma och Tian har fått uppdrag som de kommer börja på under nästa vecka.

Nästa Workshop är inbokad till 15 januari.

Emma har lyckats installera klart allt som behövs för att kunna köra och utveckla simuleringar. Hon har börjat gå igenom koden som fanns på GitHuben för att få förståelse av algoritmerna. Emma har även skickat ut påminnelsemail och inlägg i Yammer för att påminna medlemmarna att svara på de tre frågorna som lades upp förra veckan.

Tian hjälpte Emma att få simuleringen att fungera och förklarade hur algoritmen fungerar.