

# Smart Systems

## Projectplan

Samuel Baudez & Gianni Lenaerts & John Santacruz

## Doel en eindresultaat

Het doel is het creëren van een robotauto door onze kennis van electronica, microcontrollers en project management te combineren. Het resultaat is een auto die verschillende handelingen kan uitvoeren, waaronder:

- Vooruit en achteruit, links/ rechts en rechtdoor rijden
- Op autonome wijze rijden zonder aan een externe spanningsbron te hangen
- Obstakels vermijden door gebruik te maken van ultrasone sensoren
- Rijden met een soort afstandsbediening (proberen dmv android smartphone/laptop)
- Commando's sturen via Bluetooth
- Toeter
- Eventueel raketlanceerder

## Deeltaken + benodigdheden

### Sprint 1 (23/02/2016 - 06/03/2016)

#### Hardware

- Welke motorcontroller gebruiken? (John Santacruz)
  - o Zelf controller maken met mosfets of bestaande IC gebruiken?
- Welke microcontroller gebruiken? (Samuel Baudez)
  - o Zwakke microcontroller en meer hardwarematig
  - o Sterke microcontroller en meer softwarematig
- Welk frame ? (John Santacruz)
  - o Platform bouwen (plastic / plexiglas / hout / aluminium)
- Documentatie opzoeken en analyseren (Gianni Lenaerts)
  - o Motorcontroller
- Schema circuit maken in Fritzing (Samuel Baudez)
- Test schakeling op breadboard (Samuel Baudez en Gianni Lenaerts)
  - o Aansluiting van motorcontroller met arduino en DC motoren
  - o Basic test voor werking componenten
- Aankoop / verzamelen onderdelen (iedereen)
  - o Batterijen voor DC motors
  - o Arduino Mega
  - o Bedrading
  - o Breadboard
- Plugpinnen solderen aan motorbedrading (John Santacruz)
  - o Gemakkelijkere aansluiting van bedrading tijdens testfasen

#### Software

- Basic arduino code om tank vooruit/achteruit te laten bewegen (John Santacruz)

#### Andere

- Taakverdeling (iedereen)

## Resterende taken Backlog

- via smartphone app en bluetooth, de auto besturen (Gianni en Samuel)
- schakeling van sensoren voor op pcb (John)
- sensoren plaatsen en testen (Iedereen)
- klassen beschrijven (code) (Iedereen)
- app maken voor smartphone (Java) (Gianni)
- app laten communiceren met de tank via bluetooth (Samuel)
- raketlanceerder installeren (Iedereen)
- toeter installeren (Samuel)
- toeteren vanuit code (Gianni)
- lampen installeren (John)
- servomotor testen (Samuel)
- bluetooth module testen (Samuel en John)
- platform maken voor op tank, om alles op te kunnen monteren (John)
- benodigdheden (hardware + andere materialen) kopen/bemachtigen (Iedereen)

## Beperkingen

Bluetooth: je zal steeds dichtbij de tank moeten blijven om een goede verbinding te bekomen.

## Projectteam en organisatie

Het team bestaat uit drie leden, namelijk Samuel Baudex, Gianni Lenaerts en John Santacruz.

We gebruiken github om samen te werken: <https://github.com/samuera735/roboX>

## Planning

We maken gebruik van Trello, een online collaboration tool.

<https://trello.com/b/DVUoK5II/robox>

Op het einde van Sprint 1 willen we een tank die vooruit en achteruit kan rijden door via de seriële monitor commando's in te geven.