Smart Systems

Eindverslag

Samuel Baudez & Gianni Lenaerts & John Santacruz

* Opzoekwerk benodigde hardware :
  + Microcontroller 🡺 Arduino Mega 2560, want meer processing power
  + Motorcontroller 🡺 SN754410 (quadruple H brug in IC package)
  + Voeding 🡺 7,4V 4000mAh lithium ion batterij voor motors + 9V voor arduino
  + Nabijheidssensoren 🡺 Ultrasone sensor HC-SD04 (minimum 4 stuks)
  + Bluetoothmodule 🡺 HC-06 Bluetooth serial pass-through module
  + Plankje om de arduino en het PCB te kunnen bevestigen
  + Toeter 🡺 ?
  + Raketlanceerder 🡺 K’nexx raketlanceerder
  + Rotatie van raketlanceerder 🡺 Servomotor microservo sg90
  + Verlichting 🡺 LED’s
* Documentatie zoeken van de gekozen hardware (zie portfolio)
* Circuit schema maken aan de hand van de documentatie

**Software**

* PCB design software zoeken (Eagle van Sparkfun)
* PCB design schema maken
* Circuit schema’s maken in Fritzing ( oa breadboard schema)
* Arduino IDE als ontwikkelomgeving voor microcontroller
* Android Studio om de tank vanaf de GSM te besturen
* Visual Studio om de tank vanaf de computer te besturen
* Arduino code om de tank te laten bewegen
  + Via seriële monitor (eerst via USB)
  + Op afstand (communiceren met android toestel via Bluetooth)
  + Autonoom, zonder te botsen :
    - Afstand bepalen tot obstakel dmv ultrasone sensoren
    - Tank weg van de richting van het obstakel sturen