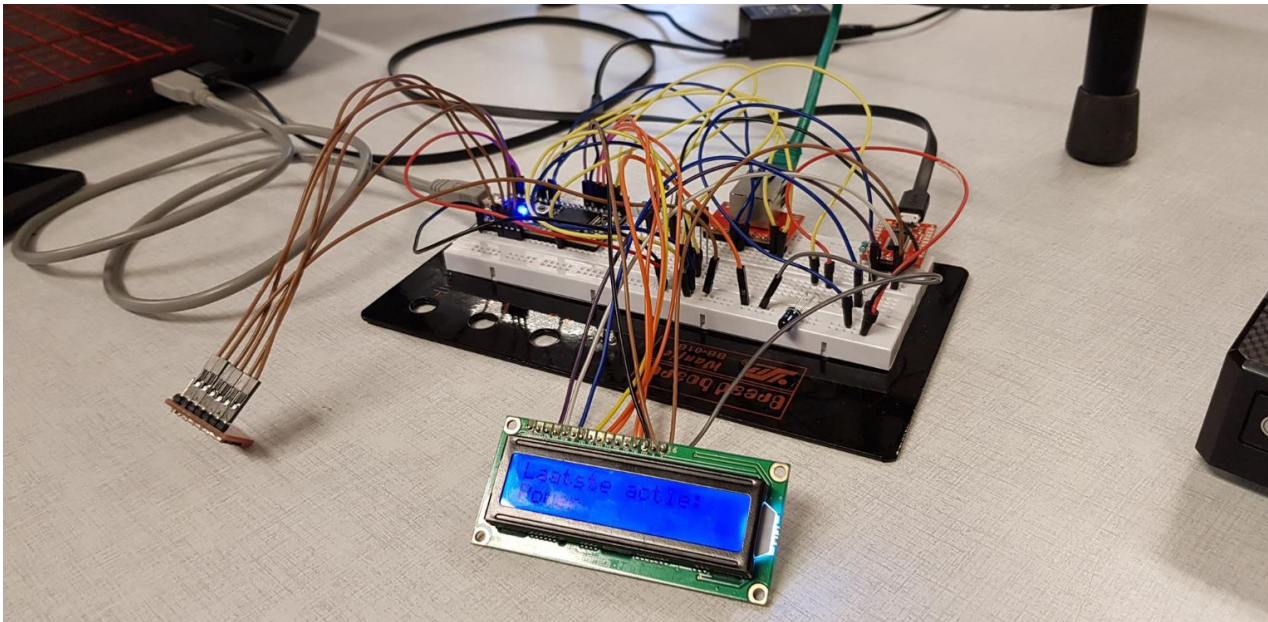


# SMART REMOTE

door Alessandro Dierickx, Michiel Sprangers,  
Cedric Meeuwis, Matthias Vandoninck  
& Dietrich van Dongen

# INLEIDING

- Via smartphone apparaat besturen (Blu-ray + led-strip)
- Hardware laten communiceren met mBed controller
- Software en website personaliseren



# OVERZICHT

---

- Teamleden introductie
- Technisch aspect
- Sterktes
- Zwaktes
- Samenwerking
- Demo
- Problemen
- Oplossingen
- Besluit

# TEAMLEDEN

---

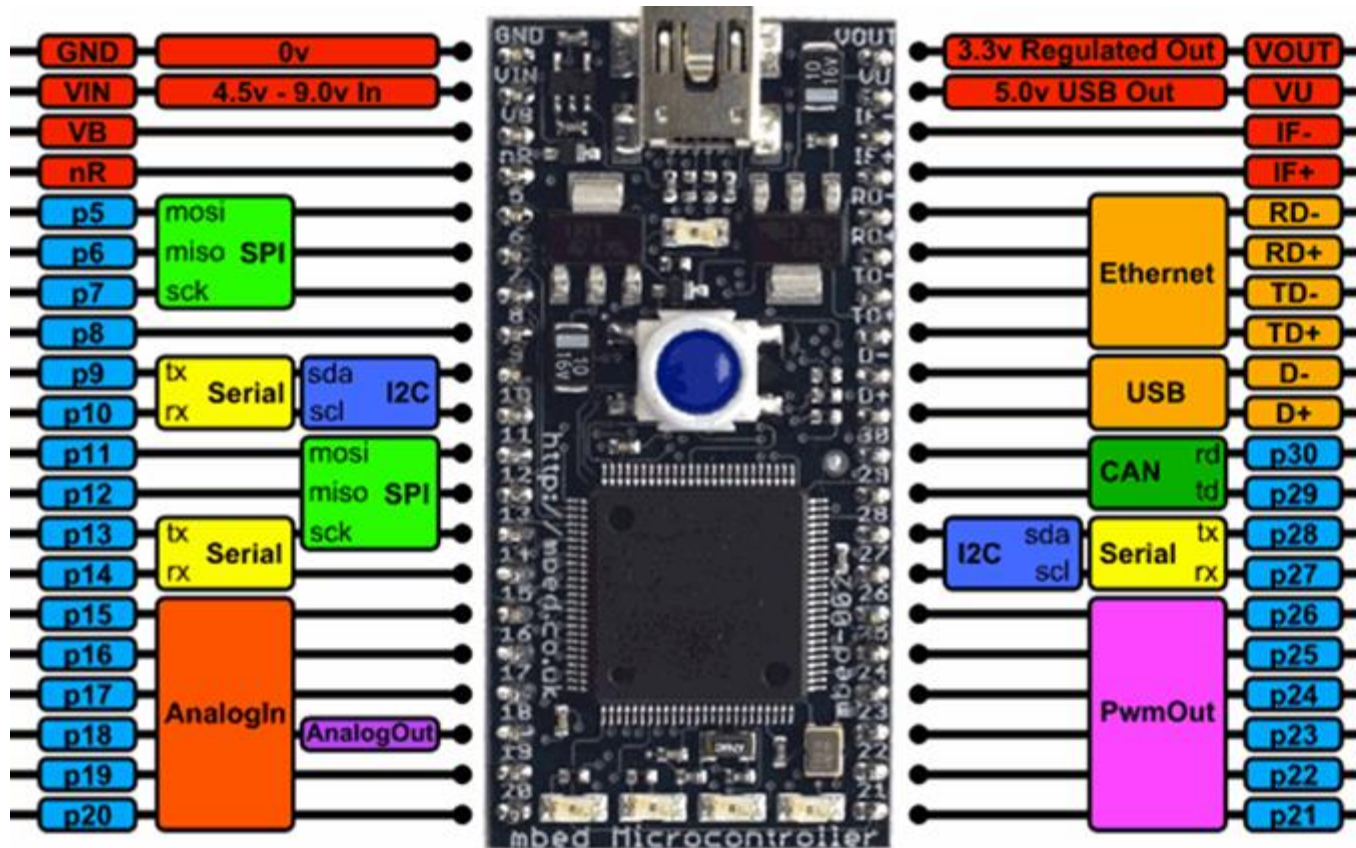
- Michiel Sprangers: materiaalverantwoordelijke
- Matthias Vandoninck: hardware-specialist
- Cedric Meeuwis: software-deskundige
- Alessandro Dierickx: teamleider
- Dietrich van Dongen: websitebeheerder

# GEBRUIKTE COMPONENTEN

---

- mBed controller (LPC1768)
- RJ45 Ethernet board
- microSD card reader
- IR receiver
- IR transmitter
- $47\Omega$ ,  $470\Omega$  en  $1k\Omega$  weerstand
- NPN transistor
- 1606A 16x2 LCD

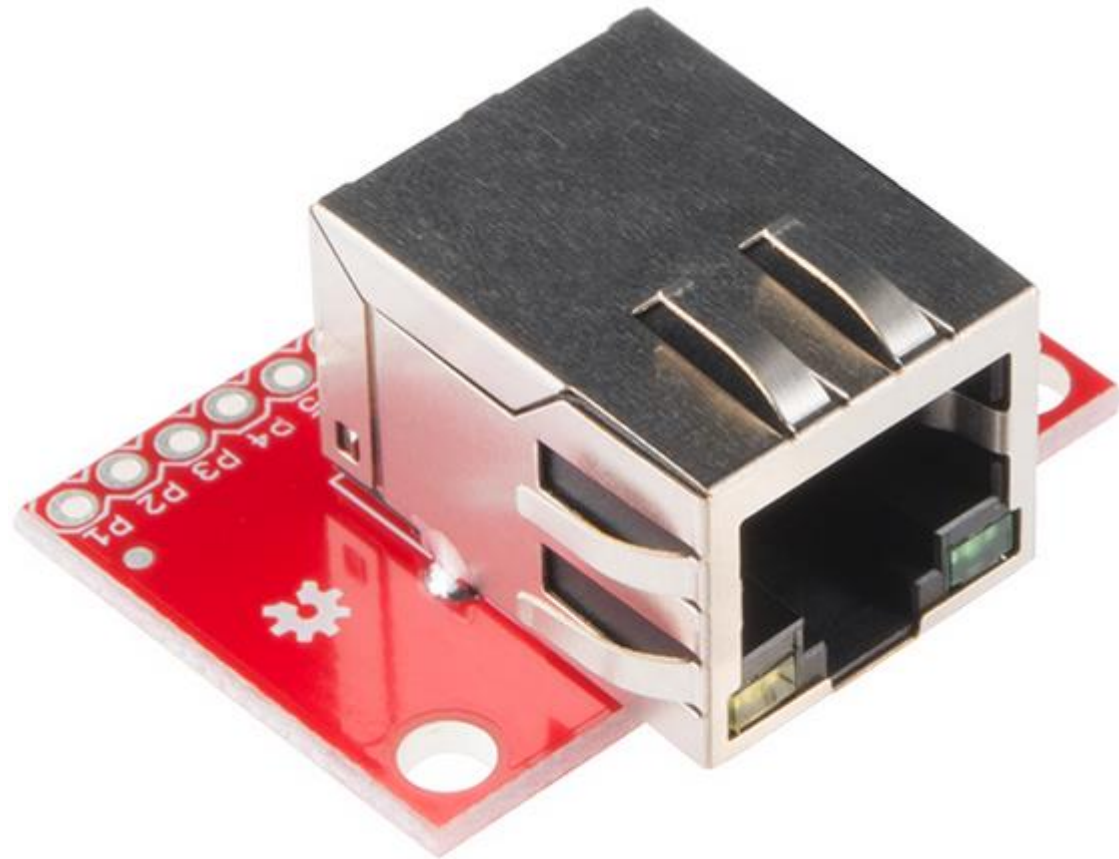
# MBED CONTROLLER





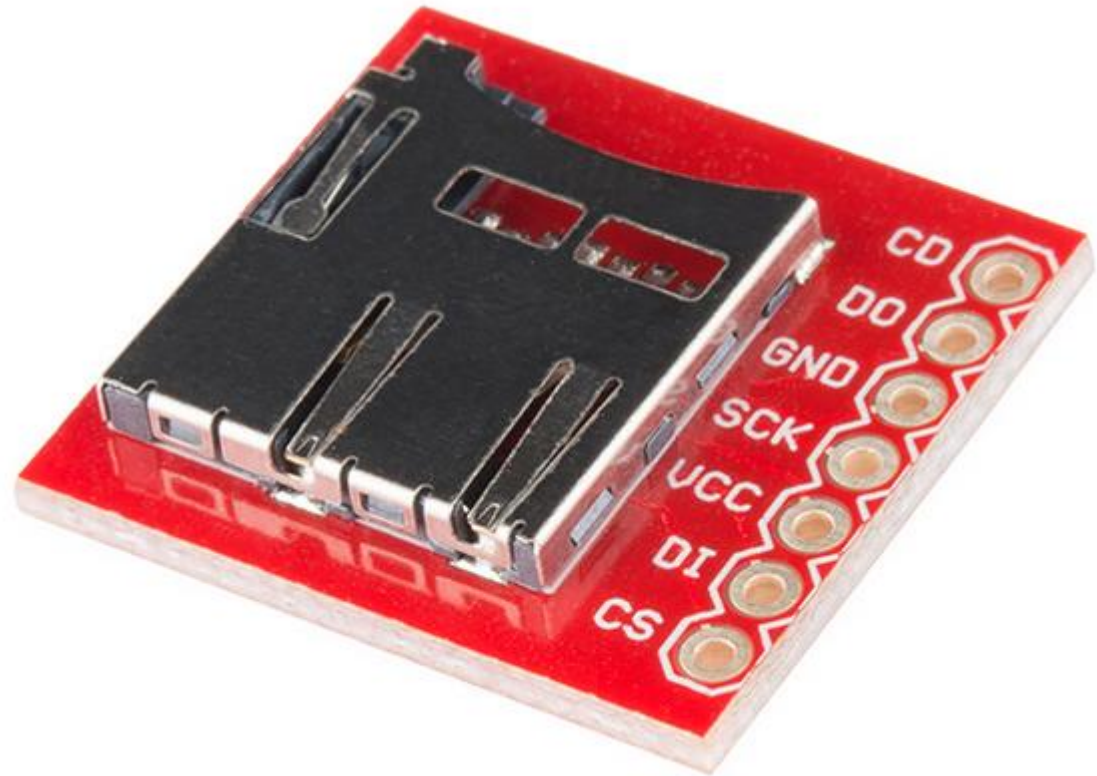
# RJ45 ETHERNET BOARD

1	Transmit Data+ or BiDirectional	TX+
2	Transmit Data- or BiDirectional	TX-
3	Receive Data+ or BiDirectional	RX+
4	Not connected or BiDirectional	n/c
5	Not connected or BiDirectional	n/c
6	Receive Data- or BiDirectional	RX-
7	Not connected or BiDirectional	n/c
8	Not connected or BiDirectional	n/c



# microSD card reader

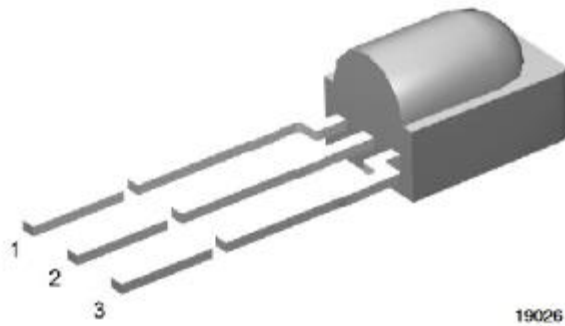
- Werkt via SPI





# IR receiver

Supply voltage: 2.5 V to 5.5 V



19026



## MECHANICAL DATA

Pinning:

1 = OUT, 2 = GND, 3 =  $V_S$

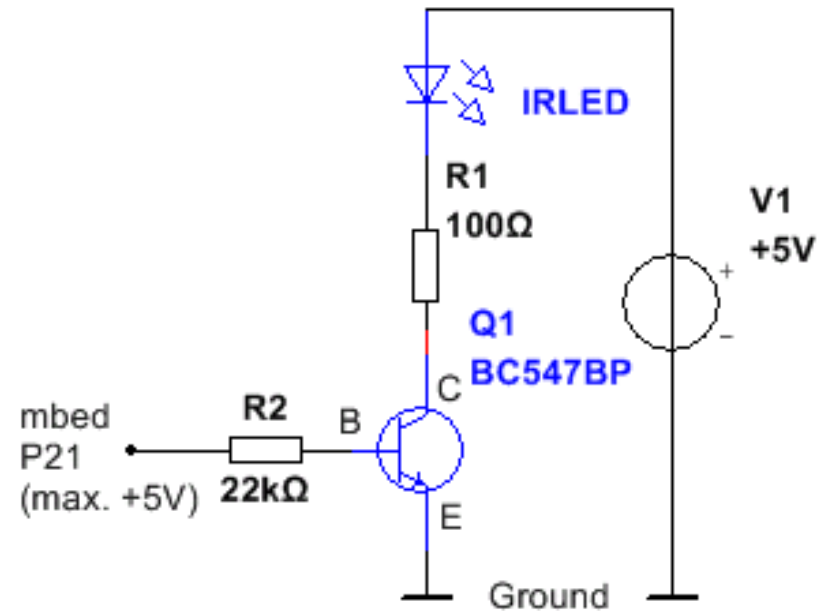
# IR transmitter

---

- 1.5VDC forward voltage
- 50mA max forward current



# NPN transistor



# LCD

```
lcd.cls();  
lcd.locate(0, 0);  
lcd.printf("SmartRemote");  
lcd.locate(0, 1);  
lcd.printf("Welkom!");
```

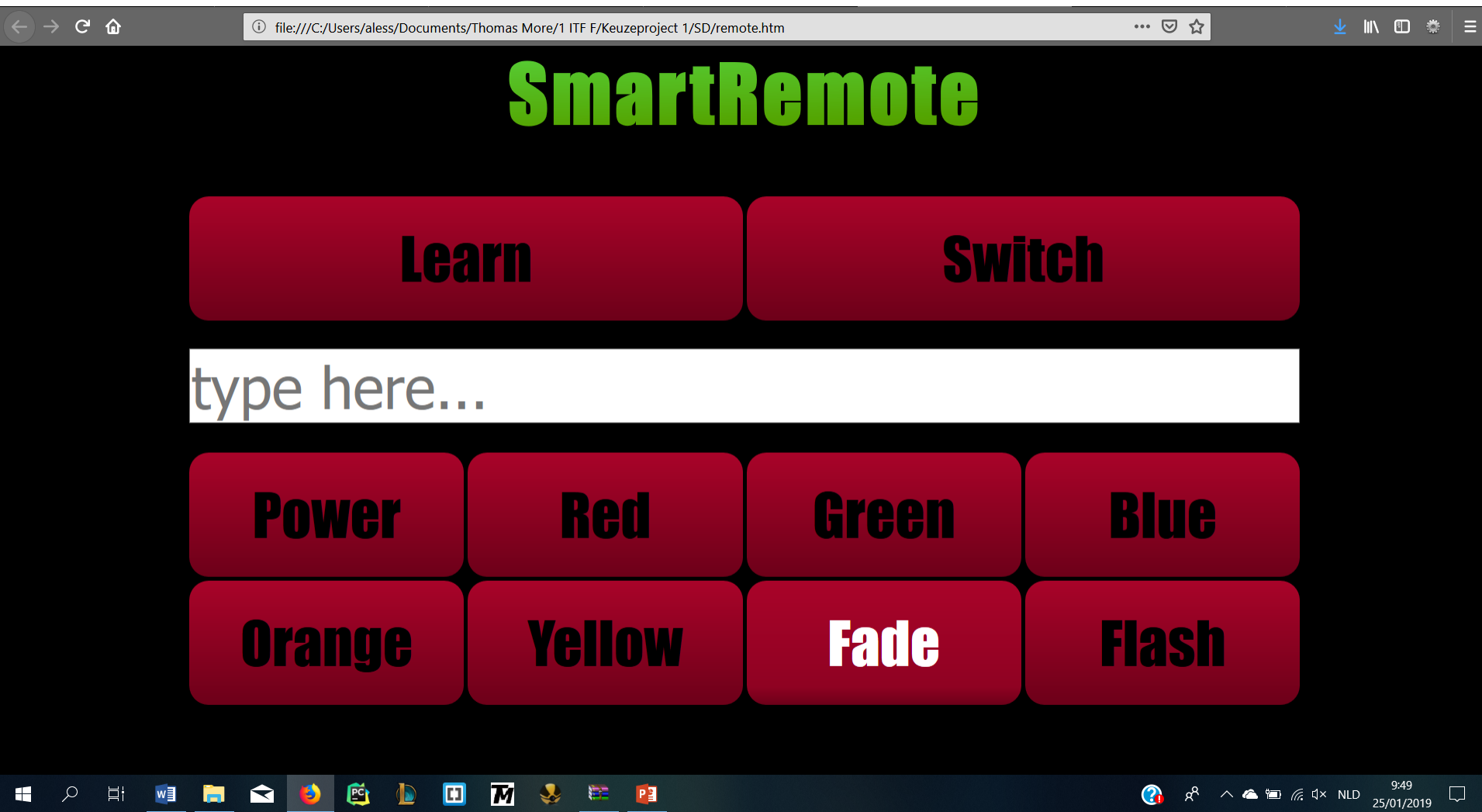


# SOFTWARE AANPASSINGEN

---

- Aanpassen voor IR codes
- LCD scherm integreren
- Wifi installeren

# WEBSITE





# STERKE PUNTEN

---

- Voorkennis hardware
- Goede communicatie
- Duidelijke taakverdeling

# ZWAKKE PUNTEN

---

- Te laat onbereikbare taken stopzetten
- Soms te weinig plaats in taken
- Niet genoeg buiten onze rol geëxperimenteerd

# SAMENWERKING

---

- Weinig alleen gewerkt → veel samenwerking
- Alles is duidelijk besproken
- Duidelijk wat je moest doen
- Vriendelijke atmosfeer

# DEMO



# PROBLEMEN

---

- Nieuw IR-formaat (NECx)
- Implementatie wifi
- Extra afstandsbediening functionaliteit

# OPLOSSINGEN

---

- Source code aangepast voor NECx
  - Code accepteert grotere puls
- Wifi ESP8266-chip implementeren
  - Wifi chip aansluiten
  - Wifi interface implementeren SC
  - Uiteindelijk niet mogelijk
- Tweede afstandsbediening
  - Wisselknop opgezet
  - IR code differentiëren



# WAT HEBBEN WE GELEERD?

---

- Hoe werken IR-signalen
- Hoe je source code aanpast
- De opbouw van hardware
- Hoe je werkt met een oscilloscoop

# BESLUIT

---

- Trial and error
- Veel source code veranderen
- Hardware makkelijker dan gedacht