

# Edison

Robotten for alle

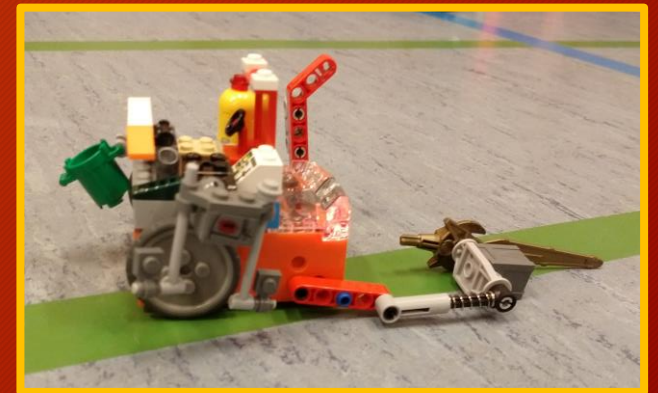
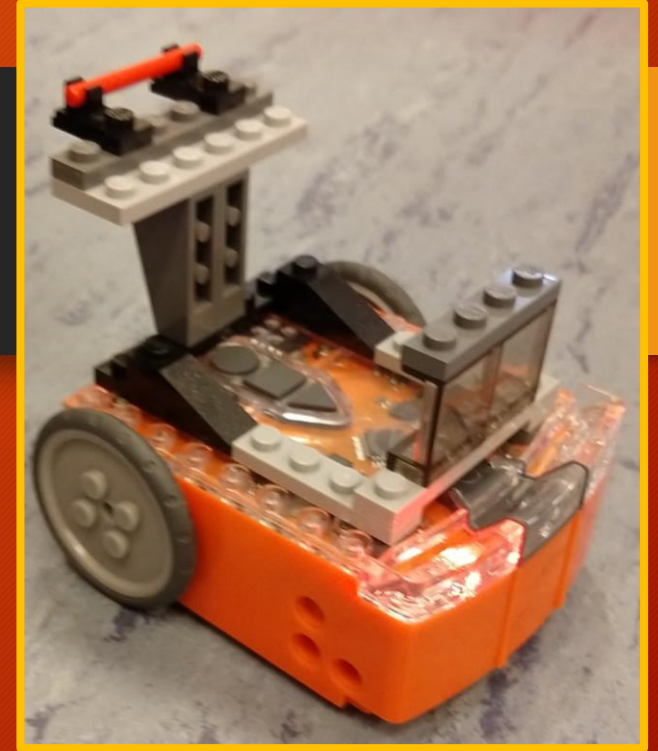
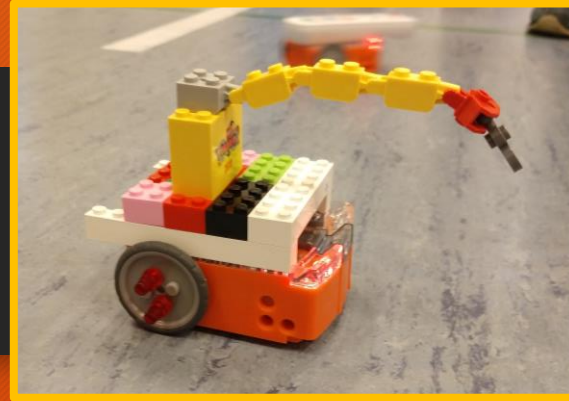
# Edison - robotten for alle

- Hvem er vi?
- Præsentation af Edison-robotten
- Prøv selv - med stregkoder og fjernbetjening
- Hvordan kan Edison bruges i undervisningen?
- Prøv selv - med click and drop programmering
- Edison robotten - hvorfor/hvorfor ikke
- Spørgsmål



# Hvem er vi?

- Uddannede fysik/kemi lærere
- Underviser i naturfag på alle klassetrin
  - 4. klasse: Projekt Ultra:Bit
- Naturvidenskabsfestivalen 2018
  - Cobots - et sammenspil mellem naturlig og kunstig intelligens





# Edbog 1 - Det er dig, der styrer

## Muligheder

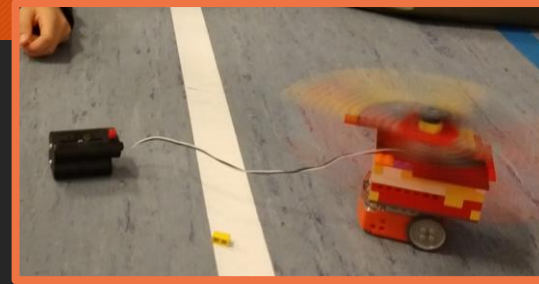
1. Klap og kør
2. Undgå forhindringer
3. Følg lyset
4. Følg en linje
5. Undgå linjen
6. Sumo-brydning
7. Kørsel med fjernbetjening



## ”Den virker ikke...”

- Er den tændt?
- Er der batterier i?
- Vender batterierne rigtigt?
- Er stregkoden læst?
  - Følsom overfor lysforhold
- Er sensorerne beskidte?
- Registrerer andres signaler

# Anvendelse i undervisningen

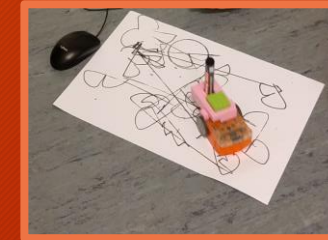


## I lektioner på 45 minutter

- 1. lektion
  - Intro Edison
  - Prøv selv - Stregkoder
- 2. lektion
  - Edisons sanser vs. menneskets sanser
  - Intro til programmering
- 3.-4. lektion
  - Prøv selv - Programmering af sekvens, forgrening og løkke
- 5. Lektion
  - Pseudokoder - hvad er det?
  - Analysér koden bag stregkoden
- 6. - 9. lektion
  - Programmering - vælg selv udfordring
  - Funktionen gem kræver login

## Et 2-dages forløb

- Robotters anvendelse i industrier
- Præsentation af robotten
- Grupper
- Selvstudie
- Kunstig intelligens og selvlæring



- 
- Robotens sensorer og menneskets sanser
  - Introduktion til programmering
  - Målsætning og udfordringer
  - Selvstudie
  - Oprydning
  - Hvad er kunstig intelligens og findes der en grænse for denne?



# Introduktion til programmering

## Lets explore EdScratch!

### Målsætning

1. jeg kan "skrive" en kode indeholdende en sekvens
2. jeg kan "skrive" en kode indeholdende en forgrening
3. jeg kan "skrive" en kode indeholdende en løkke





# Edbog 2 - Det er dig, der programmerer

<https://appacademy.dk/wp-content/uploads/2015/09/EdBog-2-Dit-eventyr-med-robotter-Det-er-dig-der-programmerer.pdf>

## Øvelser

- Sekvens
- Forgrening
- Løkke
- Blink med LED
- Spille lyd

## Udfordringer

- Hurtigst gennem labyrinten (styr med fjernbetjening)
- Hurtigst gennem labyrinten (forskrevet kode)
- Lav et trådløst tog - forreste vogn styres med fjernbetjening
- Lav koden bag en stregkode (inspiration i eventyrerne 1-7)
- Spil en melodi (forskellige toner)
- Lav tricks, når du klapper
- Tilføj nye funktioner til din fjernbetjening (ex. Spil en melodi, lav en dans)
- Lav en skuffealarm (begynd af bippe, når der registreres lys)



**EDSCRATCH**

<https://www.edscratchapp.com/>

# Er Edison det rette valg?

## Fordele

- Relativt billig
- Muligheder for undervisningsdifferentiering
- Overførsel af programkode er ens på alle devices - kræver bare et tryk!
- Gratis undervisningsmateriale på dansk
- Lego kompatibel
- Mulighed for tilkøb af reservedele og udbygningssæt



## Udfordringer

- Edscratch på engelsk
- Teksttunge vejledninger
- Begrænsede muligheder pga. indbyggede sensorer
- Udfordringer med Windows 10
- Udfordringer med hjulene
- Kun en ting ad gangen
- Fjernbetjening styrer hinanden



Spørgsmål?