

Forløb med mbot

Vi skal i vores forløb arbejde med mBotten. Herunder kan I læse dig til, hvilke opgaver vi har forberedt til Jer, hvordan vi skal arbejde, hvad I skal bruge og til sidst nogle læringsmål for forløbet.

Hvad der skal ske i løbet af undervisningen

Det overordnede mål i vores forløb er, at I skal lære mBotten at kende ved at løse nogle opgaver med den. Vi kommer til at arbejde i mBlock (ligner Scratch), hvor mBotten har sine helt egne kommandoer, som vi kan bruge til at styre den.

I starten vil vi snakke lidt om robotten, og vi vil vise Jer et lille program, som vi har lavet, så I kan se mBotten i aktion.

Og så bliver det Jeres tur!

Vi skal:

Opgave 1: Politibil

- Lave en såkaldt "pseudokode" - altså en kode, der beskriver, hvad vi gerne vil have robotten til med 'normale' ord. I denne opgave skal vi efterligne en politibil.
 - Eksempel på pseudokode:
 - Når jeg trykker 'w' skal begge hjul køre fremad med hastighed '50'
 - Når jeg trykker 'melletrum' skal begge hjul stoppe.
- Brug den færdige pseudokoden til programmere mBotten med normal kørehastighed, udrykningslys og lyd, udrykningshastighed, dreje og bakkefunktioner.
- Teste vores politibiler.
-

Opgave 2: Labyrint

- Vi skal lave labyrinter til mBotten.

- Vi skal teste labyrinterne og bagefter dele dem, så vi kan prøve forskellige labyrinter.
- Så skal vi se, om vi kan finde på andre måder at løse labyrinterne (manuel styring eller automatisk styring).

Opgave 3: Automatisk kørsel

- Vi afprøver et scenarie fra den virkelige verden: Vi er blevet ansat af et firma til at lave robotter (mBots) der kan gøre produktionen billigere.
- Firmaet har tre opgaver til os (som skal løses *automatisk*):
 - Først skal robotten kunne køre et bestemt sted hen og tilbage til start igen.
 - Derefter skal robotten køre tre forskellige steder hen og så vende tilbage til start.
 - Til sidst skal robotten flytte nogle ting før den skal vende tilbage til start.

Hvordan vi skal arbejde i løbet af timen

I skal arbejde i makkerpar. Når man er to er det mere sandsynligt, at man kommer frem til en god løsning, end hvis man er alene.

I løbet af vores time sammen vil vi skifte mellem at vi fortæller Jer om robotten, og at I selv sidder og arbejder i grupper med at løse opgaver. Vi vil hele tiden være til stede, så I kan få hjælp, men vi gør vores bedste for, at I selv kan løse opgaverne uden vores hjælp.

Materialer

Vi skal nok sørge for alle materialer:

- En computer med mBlock
- mBot robotten med USB-stick til fjernstyring
- Malertape til brug i opgaverne

Læringsmål

- I kan genkende mBlocks funktioner
- I kan forklare mBlocks kode
- I kan bruge pseudokode til at forberede til kodeskrivning
- I kan oversætte jeres pseudokode direkte til programmeringskode
- I kan bruge mBotten til at løse opgaver
- I kan finde fejl i koden
- I kan argumentere for og bedømme, hvorfor jeres kode er skrevet som den er
- I kan selv lave en pseudokode.
- I kan ændre og forbedre jeres kode