



▲ PXT: Manuell håndteller

Skrevet av: Julie Christina Revdahl

Kurs: Microbit

Tema: Elektronikk, Blokkbasert

Fag: Programmering, Teknologi

Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse, Videregående skole

Introduksjon

I denne oppgaven skal vi programmere micro:biten slik at den kan hjelpe oss å telle. Det kan for eksempel være at vi vil telle hvor mange som er på en buss til en hver tid. Da må vi kunne legge til og fjerne passasjerer når de går på og av.

Steg 1: Å lagre antall passasjerer



Sjekkliste



Start et nytt PXT-prosjekt, for eksempel ved å gå til makecode.microbit.org (<https://makecode.microbit.org/?lang=no>).



For å kunne ha oversikt over antall passasjerer til enhver tid, må vi lagre denne informasjonen på en slik måte at den kan endres på uten å overskrive all informasjon. En enkel måte å gjøre dette på, er å opprette en liste som kan legges til elementer og slette elementer når passasjerer kommer og går. Du kan opprette en liste under kategorien Avansert -> Lister. Til å begynne med bør denne lista være tom.

Steg 2: Legge til en passasjer



Sjekkliste

- ☐ Vi kan på forhånd bestemme oss for at et trykk på knapp A legger til en passasjer i listen, mens et trykk på knapp B fjerner en passasjer fra listen. Under Avansert t - > Lister finner du klosser du kan bruke til å gjøre dette.
- ☐ For å legge til en passasjer, kan man legge til et element i listen, for eksempel bakerst. Hva elementet inneholder, er ikke så viktig i denne oppgaven ettersom vi kun ønsker å telle. Men vi kunne for eksempel ha lagret navnet på alle passasjerene om vi ønsket det. Her legger vi bare til tallet 1, som da representerer 1 passasjer. Hvor i listen du legger til passasjeren, er opp til deg. Se om du finner riktig blokk på egenhånd!
- ☐ Antall passasjerer på bussen blir dermed det samme som antall elementer i listen. Print gjerne antall passasjerer på skjermen slik at du enklere kan se om det stemmer. Koden din kan for eksempel se ut som dette:



Test prosjektet

- ☐ Test koden enkelt og greit ved å bruke simulatoren. Hver gang du trykker knapp A, skal tallet som vises på skjermen øke med 1.

Steg 3: Fjerne en passasjer

Sjekkliste

- ☐ Nå ønsker vi å fjerne én passasjer, eller et element fra listen, hver gang vi trykker på knapp B.
- ☐ For å fjerne en passasjer, kan man bruke funksjonen for å hente og fjerne elementer i en liste. Denne klossen finnes også under Avansert -> Lister, Ettersom denne funksjonen henter ut den siste variabelen, må vi opprette en ny variabel hvor denne skal lagres, før den blir slettet. På denne måten kunne vi brukt variabelen om igjen dersom vi hadde hatt behov for det.

Koden din kan for eksempel se ut som dette:



Test prosjektet

- ☐ Test koden enkelt og greit ved å bruke simulatoren. Hver gang du trykker knapp A, skal tallet som vises på skjermen øke med **1**, og når du trykker på knapp B skal tallet minke med **1**.

Steg 4: Resette telleren

✓ Sjekkliste

- ☐ Det kan også være kjekt å legge inn en funksjon som resetter telleren, for slik at den kan brukes på nytt! Dette kan gjøres ved trykk på knapp A+B eller ved at micro:biten ristes. Du kan resette ved å tømme listen.

- ☐ Sånn! Nå er koden vår ferdig og vi kan gå videre til å teste den ferdige håndtelleren.

Test prosjektet

Det er to forskjellige måter vi kan teste micro:bit-programmer på:

- ☐ Du kan teste koden i simulatoren og se at tallet øker og minker ved knappetrykk. Se også til at håndtelleren resettes som du ønsker.
- ☐ Enda morsommere er det å teste programmet på micro:biten din! Koble micro:biten din til datamaskinen med en USB-kabel. Klikk deretter på knappen Last ned nede til venstre på skjermen.

Det lastes nå ned en fil som heter `microbit-Uten-navn.hex` til datamaskinen din. Samtidig dukker det opp et vindu som sier at du må flytte denne filen til MICROBIT-disken på datamaskinen din.

Utfordring

- ☐ Man kan også løse oppgaven med å lagre antall passasjerer til en variabel i stedet for en liste. Se om du greier å få det til!

Lisens: CC BY-SA 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed>)