PXT: Tell med løkker

Skrevet av: Helene Isnes

Kurs: Microbit

Tema: Elektronikk, Blokkbasert

Fag: Programmering

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

Introduksjon

I denne oppgaven skal vi få micro:biten til å telle både oppover og nedover med løkker.

Steg 1: Lag en løkke



Gå til Løkker i menyen. Som du ser finnes det flere typer, men i denne oppgaven skal vi benytte løkken gjenta for indeks fra 0 til 4. Dette er en mye brukt løkketype som er kjent som en for-løkke.

Steg 2: Begynn å tell



Lag koden som vises nedenfor. Du finner klossene ved start og vis tall i Basis, mens indeks finner du i Variabler etter at du legger ut løkka. Husk å endre tallet i løkka fra 4 til 5!

```
ved start

gjenta for indeks fra 0 til 5

vis tall indeks ▼
```

Simulatoren til venstre skal nå ved start av programmet telle fra 0 opp til 5.

En løkke kjører koden som står inni flere ganger. Det som gjør for-løkka nyttig, er at variabelen indeks får en ny verdi hver gang. Den første løkka som kjøres har indeks lik 0. Når den viser tallet som heter indeks, viser den dermed tallet 0. Så kjører den løkka en gang til, men nå har den endret verdien av indeks til 1, og viser tallet 1 istedenfor. Slik fortsetter den å kjøre løkka for indeks = 2, indeks = 3, indeks = 4 og indeks = 5. Da stopper den, siden vi har sagt at den bare skal gjenta seg selv for indeksverdiene fra 0 til 5.

Kan du endre koden så løkka teller fra 0 til 9 istedenfor?

Steg 3: Endre indeks

Indeks begynner på null, men hvis vi viser tallet indeks +1 istedenfor, vil det første tallet som vises være 1.



- Finn pluss-klossen i Matematikk-kategorien og sett den inn i vis tall-klossen.
- Fiks på koden din til den ser slik ut:

```
yed start

gjenta for indeks fra 0 til 9

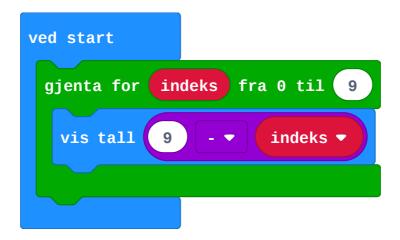
vis tall indeks ▼ + ▼ 1
```

Fra hvilket tall til hvilket tall teller løkka nå? Når indeks er lik 9, hva blir indeks +1?

Steg 4: Telle nedover

Indeks øker med 1 for hver runde i løkka, men med matematikk kan vi få koden til å telle nedover likevel.

- Gjør **pluss**-klossen om til en **minus**-kloss ved å velge i nedtrekkslista (klikk på pila ved siden av +).
- Endre resten av koden slik at den ser slik ut:



Teller programmet nedover som den skal?

Utfordringer

Programmet teller nokså fort. Bruk en pause -kloss med et tall du synes passer (100 ms = et tidels sekund, 1000 ms = 1 sekund) for å telle saktere.
Klarer du å lage et program som teller ned fra 3 (3, 2, 1) og så viser et bilde?

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