PXT: Fjernstyr en venn

Skrevet av: Julie Christina Revdahl

Kurs: Microbit

Tema: Elektronikk, Blokkbasert, Spill Fag: Programmering, Teknologi

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

Introduksjon

I denne oppgaven skal vi sette opp radiokommunikasjon mellom to micro:biter slik at vi kan sende instruksjoner for å navigere en venn i blinde.

Obs: Følg med på overskriftene. Du skal gjennomføre steg for enten sender eller mottaker.

Sender og mottaker: oppsett

I denne delen av oppgaven, skal vi sette opp senderen slik at den kan kommunisere med en annen micro:bit.



- Start et nytt PXT-prosjekt, for eksempel ved å gå til makecode.microbit.org (https://makecode.microbit.org/?lang=no).
- Micro:bitene skal sende beskjeder til hverandre med mikrobølger. Alle micro:biter som tilhører samme radiogruppe, bruker samme frekvens, og kan derfor kommunisere med hverandre. Klossen radio sett gruppe 1 finnes under kategorien Radio. For å ikke kommunisere med nabogruppa, erstatt 1 med et tall dere tror er ledig. Pass på at dere er i samme radiogruppe.

Sender

Vi skal nå lage en kode som lar senderen sende et tall for å representere pilretningen mottakeren skal gå i.

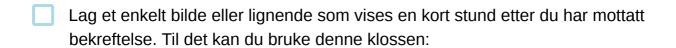
Sjekkliste

- Pilnummeret du skal sende refererer til en av fire piler: 0 = opp (Nord), 2 = høyre (Øst), 4 = ned (Sør) eller 6 = venstre (Vest). Lag en kode som bestemmer hvilken av disse du skal sende. Du kan selv velge hvordan du vil gjøre dette, men her er noen forslag:
- Bruk innebygd funksjon for helning av micro:bit til å bestemme hvilken pil som skal sendes.
- Bruk målt akselerasjon i x-og y-retning til å avgjøre retningen (høyre: x>0, venstre: x<0, opp: y<0, ned: y>0).
- La trykk på kontaktene P0, P1 og P2 representere pilene venstre, høyre og opp, mens knapp A representerer pil ned.
- Når du trykker på A vises neste pil.
- Lag kode som sender pilnummeret til mottakeren. Dersom du lagret dette i en variabel kalt pilnummer kan koden din se slik ut:



Her har vi ikke brukt knapp B til noe annet

Noen ganger mottar ikke mottakeren beskjeden som sendes. Dette kan skyldes at man for eksempel har stått for langt unna hverandre. For å unngå misforståelser kan mottakeren sende en bekreftelse tilbake til senderen, for å fortelle at han eller hun har mottatt beskjeden.





I variabelen receivedNumber (på norsk:mottatt tall) lagres teksten du mottar. For vår del er ikke dette viktig. Vi kan motta hva som helst som bekreftelse.

Nå er senderens del av koden ferdig og klar til å lastes ned!

Mottaker

Denne delen av koden er for den som skal lage mottakeren. Vi skal nå sette opp micro:biten slik at tallet vi mottar blir til en pil på skjermen vår.

Sjekkliste

Senderen skal sende deg et plindinner. Nar du mottal dette tallet, lagres det i en
variabel. Bruk når radio mottar-klossen fra Radio-kategorien, og opprett en
variabel du vil lagre tallet i. Det automatiske navnet er receivedNumber , men lag
gjerne ditt eget navn, for eksempel pilnummer.
Pilnummeret du mottar refererer til en av fire piler: 0 = opp (Nord), 2 = høyre (Øst), 4 = ned (Sør) eller 6 = venstre (Vest). Den enkleste måten å vise pilen på, er å sette pilnummeret inn i en vis pil-kloss. Du kan også lage en kode-blokk med hvis -klosser.

Noen ganger mottar man ikke alle beskjeder som blir sendt, for eksempel fordi man har stått for langt unna hverandre. For å unngå misforståelser bør du sende en bekreftelse tilbake til senderen om at du har mottat et pilnummer. Legg til en kodesnutt som sender en tekst tilbake.

	Du vil med stor sannsynlighet motta flere like piler etter hverandre. Oppdater koden din slik at du tydelig ser når du har mottatt en ny pil. Dette kan du gjøre på flere ulike måter, så her er noen forslag:	
0	Tøm skjermen, og vent et halvt sekund før du viser den nye pila.	
0	Vis noe annet bilde på skjermen mellom hver pil.	
0	Få microbiten til å lage en lyd når du mottar en ny pil. <i>Til dette trenger du 2</i> ledninger og 1 buzzer. Koble GND til - på buzzeren og kontakt 0 til + på buzzeren.	
	Nå er mottakerens del av koden ferdig og klar til å lastes ned!	
	Sender og mottaker: Testing	
S	ender og mottaker: Testing	
S	ender og mottaker: Testing Dersom samarbeidspartneren din også er ferdig med koden sin, er det nå på tide å teste koden.	
S	Dersom samarbeidspartneren din også er ferdig med koden sin, er det nå på tide	
S	Dersom samarbeidspartneren din også er ferdig med koden sin, er det nå på tide å teste koden. Last ned hver deres kode til hver deres micro:bit. Mottar dere pilene som blir	

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