PXT: Lysmusikk

Skrevet av: Helene Isnes

Oversatt av: Stein Olav Romslo

Kurs: Microbit
Tema: Elektronikk, Blokkbasert, Lyd
Fag: Programmering, Naturfag, Musikk
Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse, Videregående skole

Introduksjon

I denne oppgåva skal me få micro:bit-en til å spele ulike toner avhengig av kor mykje lys som treff lyssensoren. Dette kan du bruke til å lage musikk!

Me treng litt ekstra utstyr:

- 2 ledningar med krokodilleklemmer
- 1 buzzar (liten, svart høgtalar) eller hovudtelefonar

Steg 1: Lysnivå

Micro:biten har ein lyssensor som måler lysstyrke. Lysstyrken blir oppgitt som eit tal mellom 0 (mørkt) og 255 (lyst), og vert lagra i klossen `lysnivå` *som du finn i kategorien* `Inndata`.

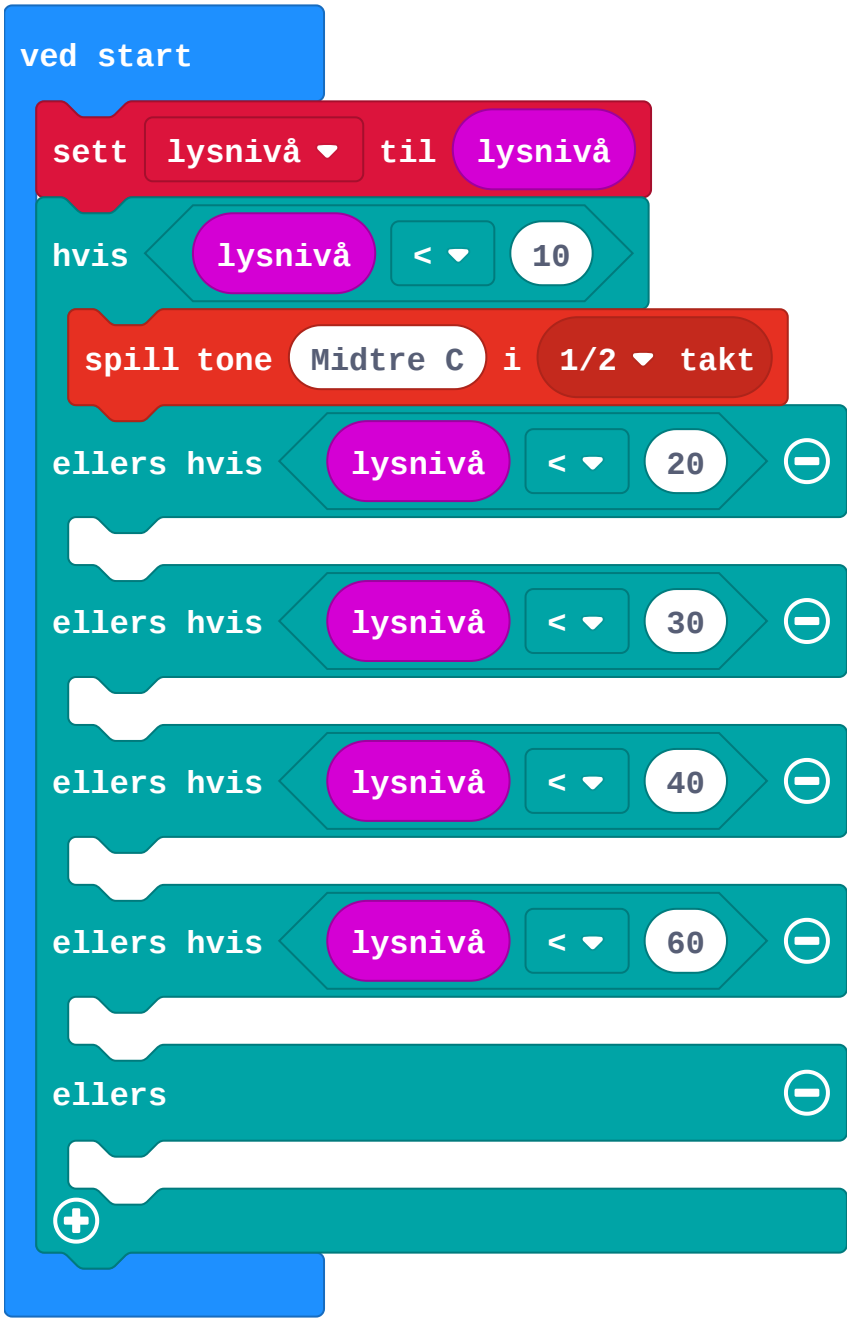
Sjekkliste

- [ ] Lag ein variabel som heiter `lysnivå` (`Variablar -> Lag ein variabel ->` skriv inn: `lysnivå`) og bruk ein `set variabel til` -kloss for å lagre den målte lysstyrken i den.

Steg 2: Musikk

Sjekkliste

- [ ] Lag koden som er vist under. Du finn klossen `spill tone midtre C i 1 takt` i kategorien `Musikk`. Legg merke til at du skal bytte frå **1** til **1/2** takt.



- [ ] Kopier `spel tone ...`-klossen ved å høgreklikke på den og vel `Lag kopi`. Du endrar tona ved å klikke på den.

- [ ] Fyll reisten av dei ledige plassane i `viss-elles` -klossen med klossar som speler tonene Midtre D, Midtre E, Midtre F, Midtre G og Midtre A.

For å få fleire plassar i `viss-elles` -klossen, trykk på pluss-teiknet (**+**) som står heilt nedst på klossen.

Steg 3: Vel når tonene skal spelast av

Sjekkliste

- [ ] Du vel sjølv om du skal spele av toner heile tida (`gjenta for alltid`), kvar gong du trykkar på ein knapp, når du ristar micro:bit-en eller liknande. Finn ein passande kloss og legg reisten av koden inn i den.

Steg 4: Gjer klart til lyd

Micro:bit-en har ikkje høgtalarar. Derfor må me kople til ein buzzar eller hovudtelefonar. Måten me koplar til ein buzzar er litt ulik måten me koplar til hovudtelefonar. Fyrst får du ei sjekkliste for korleis du koplar til ein buzzar, og så kjem sjekklista for korleis du kan kople til hovudtelefonar.

Buzzar - sjekkliste

- [ ] Fest ein ledning frå port **0** på micro:bit-en til pinnen som det står pluss (**+**) ved på buzzaren.

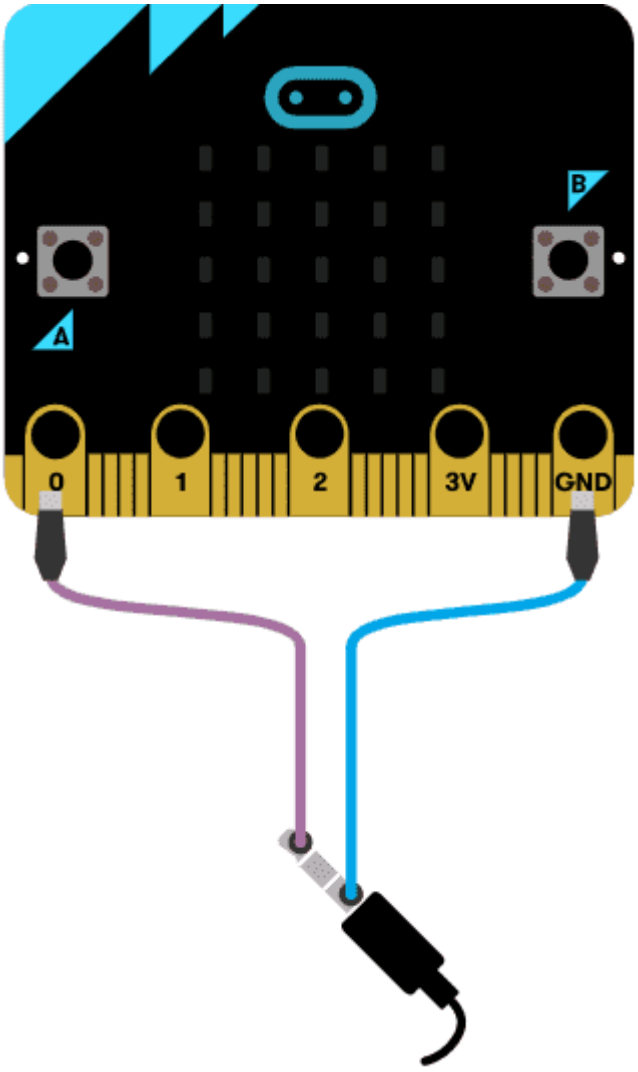
- [ ] Fest den andre ledningen frå der det står **GND** på micro:bit-en til den andre pinnen på buzzaren.

Hovudtelefonar - sjekkliste

- [ ] Fest ein ledning frå **GND**-porten på micro:biten til heilt øvst på den metalliske delen av hovudtelefonane.

- [ ] Fest den andre ledningen frå port **0** på micro:bit-en til heilt nedst på den metalliske delen av hovudtelefonane.

- [ ] Simulatoren viser korleis det skal sjå ut:



Test prosjektet

- [ ] Last ned programmet til micro:bit-en.

- [ ] Køyr programmet. Prøv å endre lysnivået ved å skugge for med handa di.

Viss du ikkje høyrer alle tonene kan du justere tala i `viss-elles` -klossen.

Utfordringar

- [ ] Prøv å spele tonene lengre eller kortare enn i ei halv takt.
- [ ] Utvid `viss-elles` -klossen og legg til fleire toner for fleire lysnivå.

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