

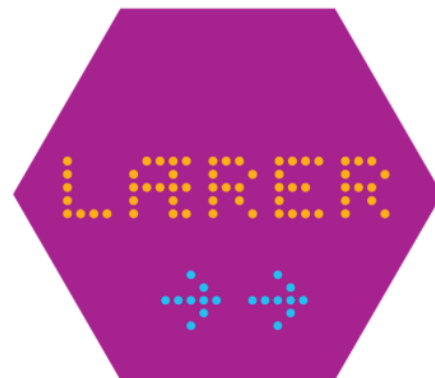
ETTERARBEID

VANSKEGRAD

MIDDELS

2G **GATELYS**
TID **ca. 20-40 min**

Ein smart by treng sjølvsgt automatiske gatelys som slår seg av og på automatisk. Micro:biten har innebygd lyssensor, så den kan merke om det er lyst eller mørkt, og dette skal me bruke til å styre gatelysa.

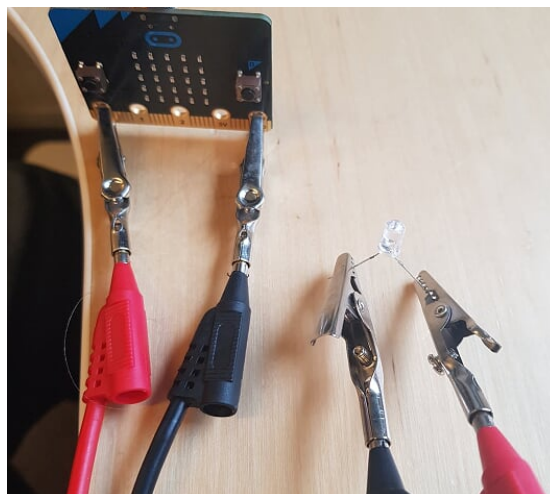


Utstyr

Du treng: micro:bit, LED (lysdiode), to ledningar med krokodilleklemmer, sugerør e.l.

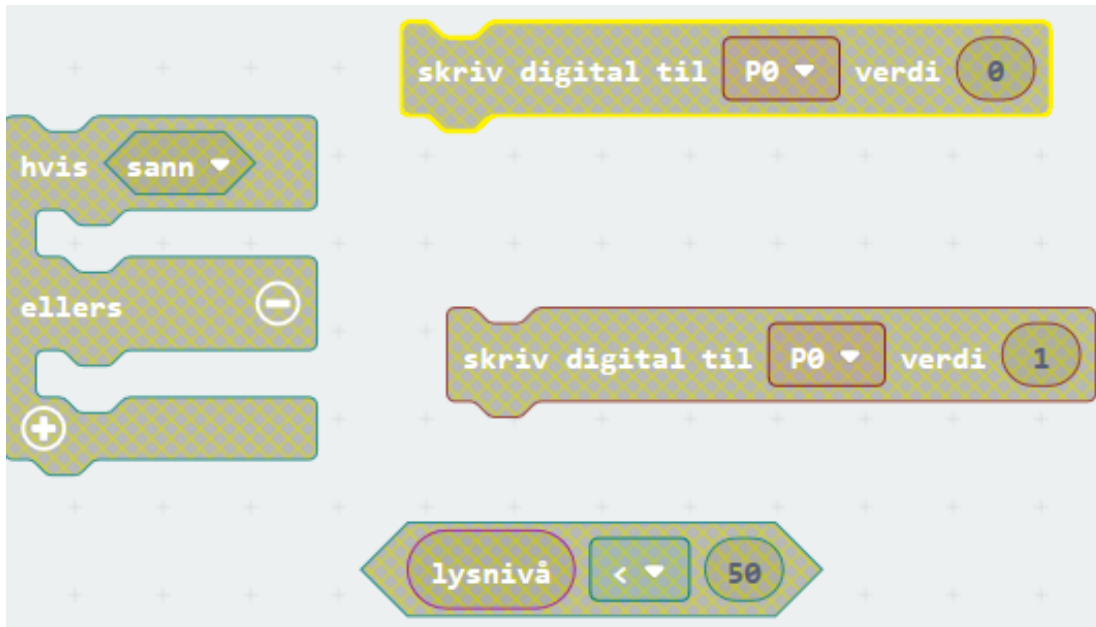
Kopling

Det lange beinet til LEDen skal koplust til t.d. P0 på micro:bit. Det korte beinet skal koplust til GND (jord).



Så kan ein til dømes bruke eit sugerør med passeleg diameter så det ser litt ut som et skikkeleg gatelys. Her kan det også brukast papp, kartong eller anna de har liggande.

Når gatelyset skal programmerast treng vi å sjekke om det er mørkt. Hvis det er det, skal gatelyset slå seg på. Hvis det ikkje er mørkt skal lyset gå av. Klarer de pusle saman programmet slik at gatelyset virker som det skal?



Tallet 50 her må de mest sannsynleg justera slik at det passer med slik lyset er i klasserommet.

Her er et løysingsforlag:



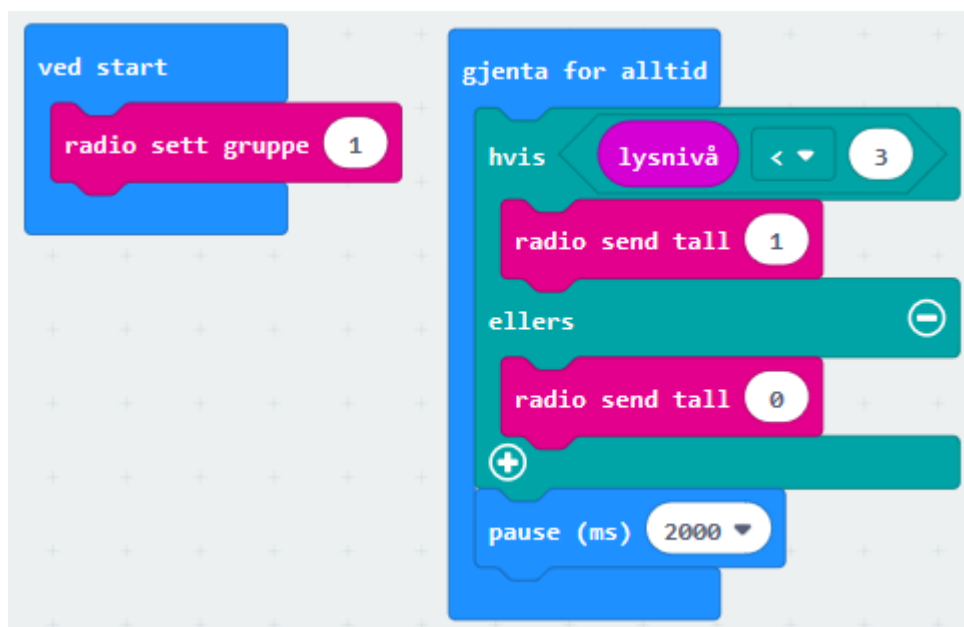
Utvidelse: styring ved hjelp av radiosignal

Hadde det ikkje vore stilig om det var ein micro:bit som kunne merke om det var mørkt, og så sende eit radiosignal til alle gatelysa i byen? Her er ei oppskrift på korleis dette kan setjast opp. Då treng de ein micro:bit som sendar (dette blir lyssensoren) og ein eller fleire gatelys som mottakarar.

Programmering av sendaren

Me bruker den innebygde lyssensoren til micro:biten, og skal programmere den til å sende eit radiosignal om det blir for mørkt ute.

Det første me gjer når me skal bruke radiofunksjonen til micro:bit er at me ved start vel kva radiogruppe me skal bruke, og her kan vi velje frå 0 til 255. Både sender og mottakar må bruke det samme talet her for at det skal virke.



https://makecode.microbit.org/_YVD7Kb2HhYzY

Her er det sett opp til å sende verdien 1 om lysnivået er mindre enn 3, og elles skal den sende verdien 0. Her må me prøve oss fram litt og sjå kva lysnivå som fungerer.

Me ser at programmeringa av sendaren er ganske lik slik den var når gatelyset stod for seg sjølv. Forskjellen er at i staden for å skru et lys av og på, skal den sende verdien 1 eller 0 via radio. I tillegg har den ein liten pause så den ikkje sender radiosignal heile tida.

Det trengs ikkje koblast noko til denne micro:biten utanom batterihaldar.

Programmering av mottakeren

Ein lysdiode (LED) koplatt til med ledningar og krokodilleklemmer, som tidlegare. Når denne mottak eit tal via radio, må me få den til å sjekke om dette talet er 1. Hvis det er det, skal lyset gå på. Er talet noko anna enn 1, skal lyset vera av.



<https://makecode.microbit.org/h9aD41ef20F4>