

Løsningsforslag til Del 1

Øvelser i Boolsk logikk

Tenk gjennom oppgaven før du starter! Er det noe du må vite for å kunne løse denne, dvs. begrensninger man må ha svar på før man løser den?

Forenklet design av heisstyring med sannhetstabell

- Kontroller den oppsatte sannhetstabellen
- Hvis heisen står stille, dvs. dør lukket, ingen overvekt, ingen knapp trykket, hva viser

sannhetstabellen da i KVD?

- Knappen er trykket inn, det er overvekt, døren er lukket, hva viser KVD

K	V	D	M
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Inngangssignaler fra sensor

K = Knapp trykket inn: 0/1

V = Overvekt: 0/1

D = Dør lukket: 0/1

Utgangssignal til aktuator:

M = Motor på: 0/1



Løsningsforslag til Del 1

Hva skal vi gjøre?

Gjør micro:bit til en bryterfunksjon som du kan slå av og på ved å klappe eller lage høy lyd.

1. Slik bytter du utganger som svar på inngangssignal
2. Slik bruker du boolsk logikk til å lage en bryter som bruker lyd som styring

Slik fungerer det

1. Programmet bruker en variabel kalt **lightsOn** for å holde oversikt over lysets status: enten det er slått på eller av. Vi bruker den som en spesiell type variabel, en boolsk variabel. Boolske variabler kan bare ha to verdier: sann (på) eller usann (av).
2. Når mikrofonensoren oppdager en høy lyd, slår verdien av **lysOn** ved å stille den til å være **ikke lysOn**.
3. Dette betyr at når du klapper, hvis **lightsOn** er usann (og lysene er av), blir det sant og programmet tenner lysdiodene.
4. Hvis **lightsOn** var sant (og lysene var på), blir det falskt og koden slår av lysdiodene.

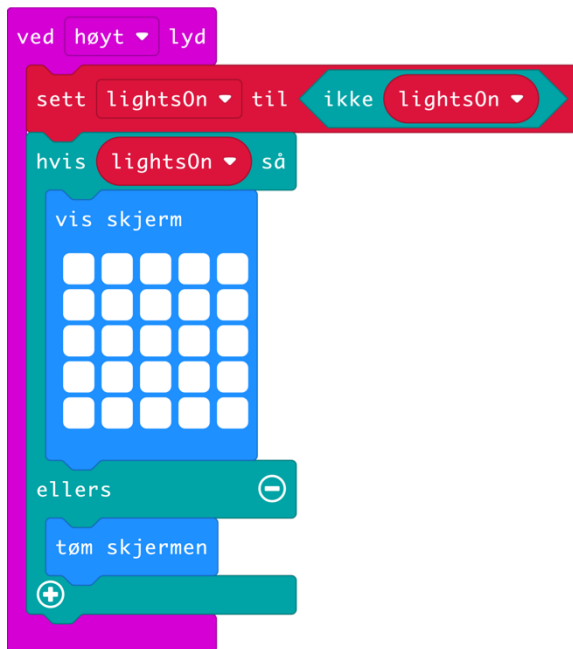
Løsningsforslag til Del 1

1. En mikro:bit
2. MakeCode IDE
3. Batteripakke til microbiten din

Legg inn koden og test.

Forsøk så å utvikle den ved å legge til andre sann, usanne funksjoner, eksempelvis lyd, andre lys eller funksjoner basert på inngangssignalet klapp/høy lyd. Eksempelvis kan man bestemme hva som er høy lyd og hva som er lav?

Programmering



Gunnar Knutsen

Løsningsforslag til Del 1

Programmering

Vi skal nå lage et kompass, først i MicroBit IDE, laste ned programmet på Bitén og se om den fungerer.

Vi bruker Basis, Inndata, logikk og variabler. NB! Noen av variablene må skapes

