

PXT: Gongespel

Skrevet av: Espen Clausen og Tjerand Silde

Oversatt av: Stein Olav Romslo

Kurs: Microbit

Tema: Elektronikk, Blokkbasert, Spill

Fag: Matematikk, Programmering

Klassetrinn: 1.-4. klasse, 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

Introduksjon

Dette er eit enkelt og modifiserbart gongespel for micro:bit. Det fungerer slik at når ein ristar micro:biten vil ein få presentert ein gongestykke. Spelaren svarar ved å trykkje på A-knappen for tiarane i svaret, og B-knappen for einarar. Når spelaren er klar til å svare trykkar han på A+B. Viss svaret er riktig visast eit smilefjes, og viss ikkje kjem eit surt fjes.

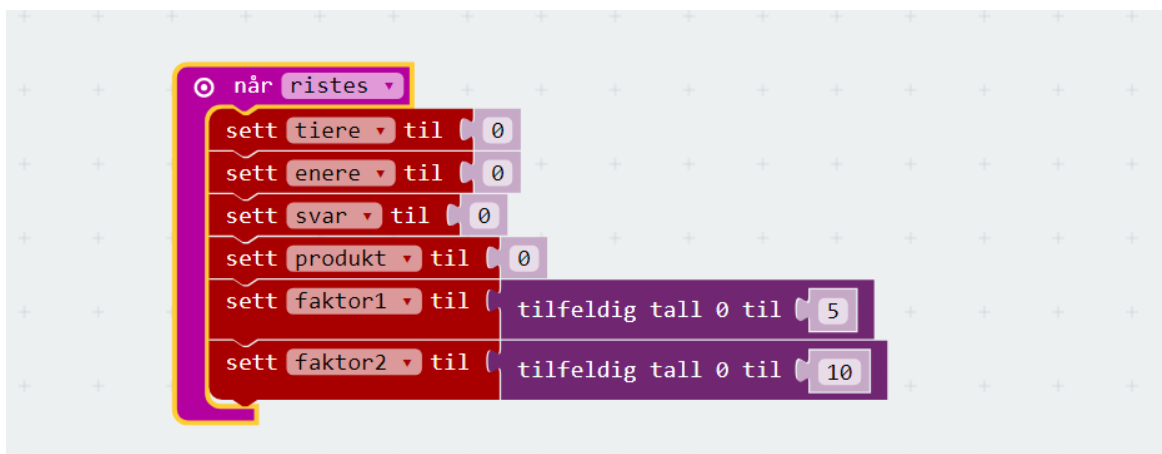
Steg 1: Når micro:bit blir rista

Sjekkliste

- ☐ Start eit nytt PXT-prosjekt, til dømes ved å gå til makecode.microbit.org (<https://makecode.microbit.org/?lang=no>).
- ☐ Me vil at noko skal skje når me ristar på micro:biten. Då kan me bruke `når ristes` -klossen som du finn i kategorien `Inndata`.
- ☐ Når micro:bit blir rista skal det visast eit gongestykke på skjermen. Me må opprette ein del *variablar* til å ta vare på verdiane me skal bruke undervegs: `tiarar` tek vare på antal tiarar i svaret, `enarar` tek vare på einarane i svaret, `svaret` er summen av variablane `tiarar` og `enarar`, og `produkt` er svaret som micro:bit reknar seg fram til.



- ☐ Så treng me to *faktorar* som er sjølve gongestykket. Du kan sjølv velje kor langt opp i gongetabellane du vil gå, ved å endre grensene for dei tilfeldige tala.



- ☐ No må me setje saman faktorane til gongestykket som skal visast på skjermen. Her brukar me `join`-funksjonen som finst under tekst. Den kan tilpassast til så mange element du vil. Klikk på tannhjulet for å utvide klossen.



- ☐ Vi regner til slutt ut produktet av de to faktorene, som vi skal kontrollere mot svaret som blir avgitt.



Test prosjektet

Det er to ulike måtar me kan teste micro:bit-program på:

- ☐ Til venstre på skjermen er det bilete av ein micro:bit. Dette er faktisk ein simulator som kan køyre programmet me akkurat laga:

Sidan koden vår skal reagere når ein ristar på micro:biten, så kan du simulere det ved å klikke på den kvite prikken til venstre for teksten `SHAKE` på micro:bit-simulatoren.

- ☐ Det er endå meir morosamt å teste programmet på micro:biten din! Kople micro:biten din til datamaskina med ein USB-kabel. Så klikkar du på knappen `Last ned` nede til venstre på skjermen.

No blir det lasta ned ei fil som heiter `microbit-Uten-navn.hex` til datamaskina di. Samstundes dukkar det opp eit vindauge som seier at du må flytte fila til MICROBIT-disken. Viss du treng hjelp til dette kan du spørje ein rettleiar.

Steg 2: Registrere svar

✓ Sjekkliste

- ☐ Knapp A skal registrere `tiarar`, så ved kvart trykk skal den auke med 1.



- ☐ Knapp B skal registrere `einarar`, så ved kvart trykk skal den auke med 1.



Steg 3: Kontrollere svar

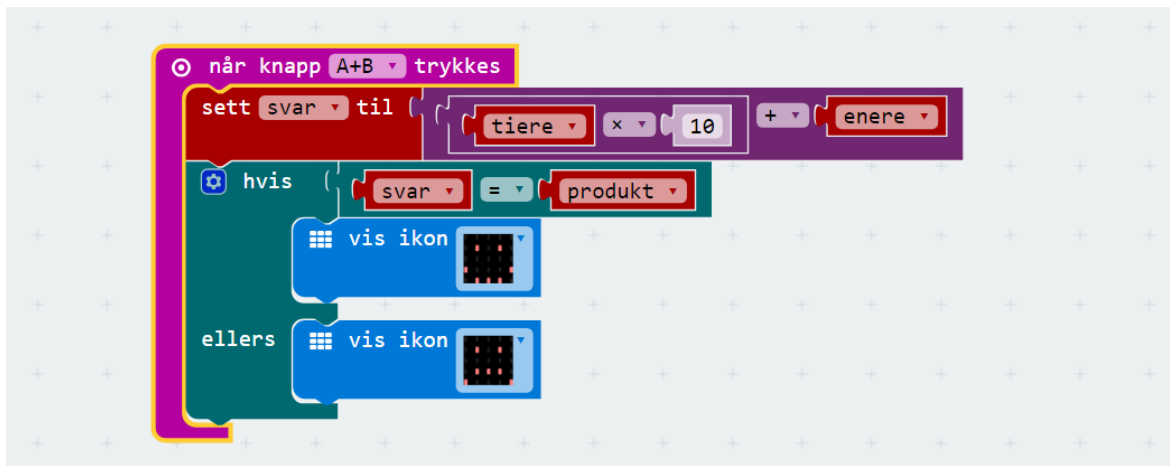
No skal me sjekke at svaret me har gitt er korrekt. Viss ein får beskjed om å multiplisere tala 4 og 7, så blir svaret 28. Då må me trykkje to gonger på knapp A for å få 20, og åtte gonger på knapp B for å få 8. Til saman blir det 28.

✓ Sjekkliste

- ☐ Når A - og B -knappane blir trykt samstundes, så skal den kontrollere om spelaren har rekna korrekt. Då legg me saman antalet tiarar og antalet einarar som me har trykka, og lagrar summen av tala i variabelen svar .



- ☐ Me kontrollerer vidare om svar og produkt er likt. Viss dei er det, altså at svaret er rett, viser den smilefjes. Viss det er feil får ein opp eit surt fjes.



Steg 4: Moglegheiter for endringar

✓ Sjekkliste

- ☐ Klarar du å lage eit addisjonsspel?
- ☐ Klarar du å lage eit subtraksjonsspel?
- ☐ Klarar du å lage eit divisjonsspel?
- ☐ Klarar du å lage eit potensspel?
- ☐ Klarar du å lage eit spel som brukar eit anna talsystem enn titalssystemet?

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