PXT: Det regnar mat!

Skrevet av: Helene Isnes

Oversatt av: Stein Olav Romslo

Kurs: Microbit

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

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

Introduksjon

"Det regnar mat!" er eit spel som går ut på å fange flest mogleg matbitar. Det fungerer slik at matbitar fell ned på skjermen og spelaren som står på botnen skal prøve å fange maten. Spelaren skal bevege seg med knappane A og B. Ein mistar liv når spelaren ikkje klarar å få tak i maten. Spelaren har til saman tre liv før spelet er over.

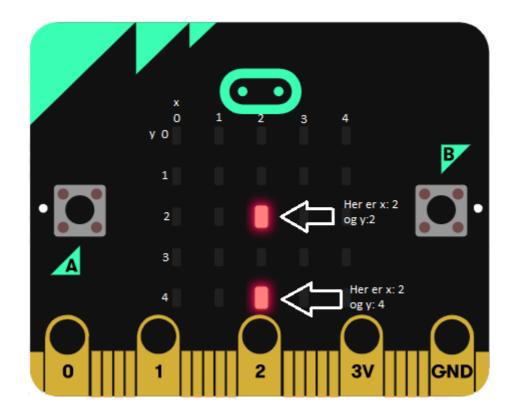
Steg 1: Grunnlag

Det fyrste me skal gjere er å kode grunnlaget for spelet. Me skal lage mat, ein spelar og setje antal liv. Me må også starte noko som kan halde styr på poenga.



Lag tre variablar spelar, mat og liv med Lag ein variabel... i kategorien Variablar.

Skjermen vår har 5x5 ledlys. Desse kan me skru av og på med litt kode. I denne oppgåva brukar me klossar frå Spel -kategorien til å setje og endre kor lysa skal vere. Posisjonen til lysa blir gitt ved ein x - og ein y -posisjon, som i eit rutenett. Verdien til x gir plassen til lyset bortover (vassrett) og verdien til y gir plassen nedover (loddrett), som du ser på biletet under. Hjørnet øvst til venstre er (0, 0) og hjørnet nedst til høgre er (4, 4).



Spelaren skal bevege seg til høgre og venstre nedst på skjermen. Me vil at spelar skal starte på midten av skjermen når me startar, (x = 2 og y = 4).

- Legg til koden under i ved start -klossen som allereie er i kodefeltet ditt (eller i Basis -kategorien).
 - Bilete som viser kva klossar ein brukar for å setje spelar-variabelen tilmidten av nedste rad ved starten av spelet
- Gjer det same med variabelen mat som du gjorde med variabelen spelar i punktet over. Me set mat til x = 2 og y = 2.

Du finn Set spelar til-klossen i Variablar. Create sprite at x: 2 y: 4-klossen finn du i kategorien Spel i Avansert.

Det er eigentleg ikkje så viktig kor me plasserer mat ved starten, sidan den skal flytte på seg i neste steg. Det som er viktig er at mat er på spelebrettet når me startar, slik at det går an å bruke variabelen seinare.

- 🔲 Set variabelen liv til 3. Klossen du skal bruke finn du i Variablar .
- Ved start skal poengsummen vere 0 . settes til 0. Du finn ein kloss som gjer dette i Spel -kategorien.
- Viss du har gjort alt rett skal koden din sjå slik ut:

Både mat og spelar blir eit ledlys kvar på micro:bit-en. Viss du vil skilje dei meir frå kvarandre kan du få maten til å lyse litt mindre enn spelaren. Det gjer du ved å

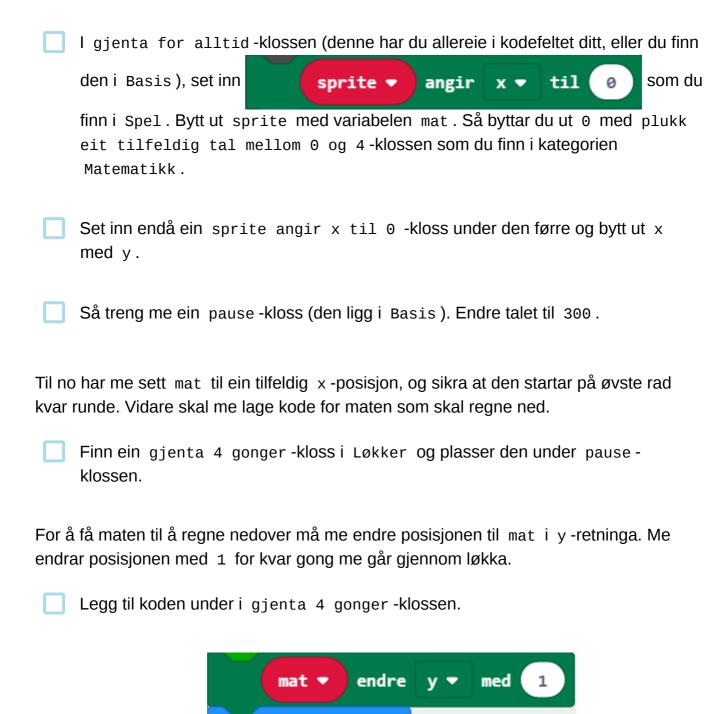


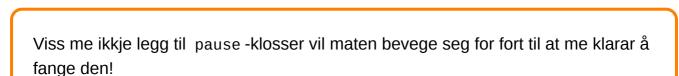
poengsum til 0. Bytt ut sprite med mat og x med lysstyrke. Simulatoren og micro:bit-en opplever lysstyrke på litt ulike måtar, så i simulatoren kan du ha lysstyrke 100, men når du lastar det ned bør du har endra lysstyrken til 30.

Steg 2: Mat regnar

I dette steget skal me få maten til å regne ned. Maten skal starte på ein tilfeldig stad på øvste rad kvar runde.







300 ₹

Steg 3: Få poeng og tap liv

pause (ms)

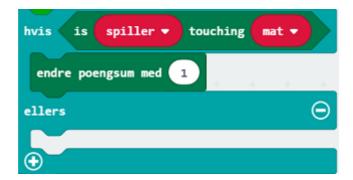
No skal me lage kode som anten gir spelaren poeng viss den fangar maten, eller som tek bort eit liv viss spelaren ikkje klarar det.



Plasser ein viss-elles-kloss under gjenta 4 gonger-blokka. Viss-elles-klossen finn du i Logikk.

Me vil at poengsummen skal auke med 1 viss spelaren klarar å fange maten.

- Bytt ut sann med is sprite touching-klossen som du finn i Spel-kategorien. I staden for sprite vil me ha variabelen spelar og i den tomme boksen vil me ha variabelen mat. "Is spelar touching mat" tyder "berører spelar mat" på norsk.
- Set inn klossen endre poengsum med 1 slik som på biletet under.



Viss-elles -klossen fungerer slik at viss spelaren får tak i maten, så vil programmet køyre koden som høyrer til viss -delen av klossen. Viss ikkje dette er sant (spelaren klarte ikkje å få tak i maten denne runden), så vil programmet køyre koden som høyrer til elles -delen av klossen.

Når spelar ikkje klarar å fange maten skal me miste eit liv.

I elles -delen av viss-elles -klossen må du setje inn endre liv med -1 som du finn i Variablar. Hugs å endre frå 1 til -1 i klossen. Kva skjer viss du ikkje gjer det?

Vidare må me sjekke om variabelen liv er lik null, for viss den er det har spelaren tapt.

Set koden i biletet inn rett under endre liv med -1-klossen. "Game over" er engelsk for at spelet er slutt, og blir ofte nytta i slike spel.



Sjekk at koden din frå steg 2 og 3 ser slik ut:

```
gjenta for alltid
                                  velg tilfeldig
                             til
             300 🕶
pause (ms)
gjenta
             ganger
  pause (ms)
               300 ▼
  endre poengsum med
ellers
                 med -1
  hvis
            liv ♥
    game over
```

Test prosjektet

Sjekk i simulatoren at det regnar eit ledlys ned med ulik x -posisjon for kvar runde. Eit anna ledys skal heile tida stå stille midt på nedste rad.

Steg 4: Beveg spelaren!

No skal me lage siste del av koden, nemleg koden for å styre spelaren!



Når knapp A vert trykt skal spelar bevege seg mot venstre. Dette får me til ved å bruke ein kloss me finn i Spel-kategorien. Lag koden som er vist under.



Kopier koden frå førre punkt og endre den slik at når knapp B vert trykt, skal spelar bevege seg til høgre.

Test prosjektet

No er koden ferdig!

- Sjekk simulatoren og sjå til at alt fungerer som det skal.
- Last ned spelet til micro:bit-en og spel i veg!

Er spelet for lett eller vanskeleg? Du kan endre hastigheiten maten fell ned med og/eller endre kor mange liv ein startar med.

Utfordring

Legg på lyd!		

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