

◆ 3D-flaksar, del 2

Skrevet av: Gudbrand Tandberg og Geir Arne Hjelle

Oversatt av: Stein Olav Romslo

Kurs: Scratch

Tema: Blokkbasert, Spill, Animasjon

Fag: Kunst og håndverk, Matematikk, Naturfag

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

Introduksjon

Velkommen til andre og siste del av **3D-flaksar**! I denne delen skal me få Flakse til å flakse som ein fugl, og snu seg i lufta når me svingar med piltastene. Til slutt skal me legge til at ein får poeng når Flakse flyvningen gjennom ein ring og tapar viss ein treff ein ring. Etter det er det opp til deg. Lag ein meny, lag fleire vanskegradar eller noko heilt anna.



Steg 1: Lag bakken og få den til å følgje med

Me startar med eit enkelt steg som gjer spelet litt meir realistisk. Sidan figuren flyg kan me vente at viss ein ikkje flaksar, så treff ein bakken før eller seinare. Dette gjer me med ein ny figur som me kallar bakken .

Sjekkliste

- ☐ Lag ein ny figur som heiter bakken . Teikn ei drakt til den. Det enklaste er å fylle den nedste tredjeparten av teikneområdet med grøn farge. Me startar med å gi den det følgande skriptet:

```
når eg får meldinga [Nytt spel v]
gå til x: (0) y: (-300)
set storleik til (200) %
```

No bør bakken liggje nedst i scena når spelet startar. Viss ikkje bør du endre tala litt.

- ☐ No vil me at bakken skal følgje med Flakse, det vil seie at når Flakse er høgt oppe (y er stor) så går bakken nedover, og når Flakse er langt nede skal bakken vere tilsvarande høgt oppe. Viss Flakse kjem borti bakken skal spelaren tape. Me legg til følgande for alltid -løkke i skriptet til bakken:

```
for alltid
  set y til ((20) - (y))
  viss <rører [Flakse v]>
    sei [du tapte!] i (2) sekund
    stopp [alle v] :: control
  slutt
slutt
```

- ☐ Til slutt vil me helst at bakken skal forsvinne heilt når Flakse flyg veldig høgt. Det kan me gjere med gøym - og vis -kommandoane:

```
viss <(y) < [150]>
  vis
elles
  gøym
slutt
```

Steg 2: Få Flakse til å flakse

Viss du har gjort del ein av 3D-flaksar riktig, så kan du styre Flakse gjennom ringane med piltastane. Det er to ulemper med dette: det er eit veldig lett spel, og det er ikkje slik fuglar flyg. Me vil at Flakse faktisk må flakse for å halde seg i lufta. Derfor endrar me litt på skripta til flakse- figuren, slik at den flaksar med vengjene når me trykkar mellomromtasten.

Sjekkliste

- ☐ For å halde styr på kor mange gonger spelaren har trykka på mellomrom, så lagar me ein variabel `flaks` som berre gjeld for Flakse.
- ☐ Me må slette testane som sjekkar om `pil opp` - eller `pil ned` -tastane blir trykka, og erstatte dei med

```
viss <tasten [mellomrom v] er trykt?>  
  endra [flaks v] med (1)  
  vent (0.01) sekund  
slutt
```

Det som skjer no er at `flaks` blir auka med éin kvar gong mellomrom blir trykka. Me lagar eit nytt skript for Flakse som tek seg av flaksinga.

- ☐ Lag ein ny variabel. Kall den `løft` , og la den gjelde berre for denne figuren. Variabelen skal fortelje oss kor fort Flakse skal flyttast opp eller ned.
- ☐ Legg inn ein `set løft til 0` -kloss ein stad før spelet startar.
- ☐ Set inn desse klossane fyrst i hovudløkka til Flakse:

```
endra [y v] med (løft)  
viss <(løft) > [-5]>  
  endra [løft v] med (-0.5)  
slutt
```

- ☐ Til slutt lagar me eit nytt skript hjå Flakse:

```

når eg får meldinga [Nytt spel v]
for alltid
    gjenta til <(flaks) = [0]>
        endra [flaks v] med (-1)
        viss <(løft) < [5]>
            endra [løft v] med (2)
        slutt
        viss <(løft) < [0]>
            sett [løft v] til [0]
        slutt
    slutt
slutt

```

Du kan justere på tala i skripta over for å få Flakse til å flyge slik DU vill!

Steg 3: Få Flakse til å snu seg i lufta

For at spelet skal sjå best mogleg ut vil me at Flakse skal rotere i lufta når me heldt inne piltastane. Litt som eit fly som går inn for landing. Oppførselen me ynskjer når (til dømes) høgre piltast blir trykka er at figuren skal peike mot høgre, og halde seg slik så lenge piltasten er trykka. Når piltasten blir slept opp skal figuren rotere sakte tilbake til de vanlege posisjonen sin.

Me må endre litt på hovudskriptet til Flakse.

Sjekkliste

- ☐ Legg til klossane peik i retning 135 og peik i retning 45 i testane som sjekkar om høvesvis høgre og venstre piltast blir trykka. Prøv spelet og sjekk om figuren peiker i riktig retning.
- ☐ No vil me at figuren skal rotere tilbake til vassrett stilling når piltastane ikkje blir trykka inn lengre. Det kan me enkelt få til ved å leggje til nokre klossar under testane som sjekkar om piltastane blir trykka.

```

viss <(retning) < [90]>
    snu @turnRight (1) gradar
slutt
viss <(retning) > [90]>
    snu @turnLeft (1) gradar
slutt

```

Desse klossane syt enkelt og greitt for at figuren alltid prøver å peike i retning 90 (vassrett for figuren). No bør flyginga til Flakse sjå bra ut!

Steg 4: Sjekk om Flakse treff ringane

No vil me gi Flakse poeng kvar gong han flyg gjennom ein ring, og tape om han treff ein ring. Denne oppførselen må me kode i når eg startar som klon-skriptet til ring-figuren.

Sjekkliste

- ☐ Me startar med å sjekke om Flakse er borti ringen som ligg nærast. Hugs at det er `distanse`-variabelen til ringen som fortel oss kor nær ringen er. Så me må heile tida sjekke om Flakse rører ringen, *og* om ringen faktisk er nære. Du må leggje til denne klossen i skriptet til ring-klonane.

```

viss <<rører [Flakse v]> og <(distanse) < [1.2]>>
    sei [du tapte!] i (1) sekund
    stopp [alle v] :: control
slutt

```

No stoppar spelet om du treff ein ring som er nære. Viss du vil kan du kode noko anna som skjer (kanskje ein berre mistar eit liv, eller det skal kome ein lyd?).

- ☐ Så vil me gi poeng for å flyge gjennom ringane. Lag ein variabel `poeng` som gjeld for alle figurane. No må me sjekke at variablane `x` og `y`, som seier kor Flakse er, ikkje er for langt unna `ringX` og `ringY`. Me legg til desse klossane rett under hovudløkka til ringane, slik at det siste ringane gjer før dei blir sletta er å sjekke om Flakse er inni.

```
viss < <(x) < ((ringX) + (160))> og <(x) > ((ringX) - (160))> >  
    viss < <(y) < ((ringY) + (160))> og <(y) > ((ringY) - (160))> >  
        endra [poeng v] med (1)  
    slutt  
slutt
```

Fungerer skriptet som det skal? Kva er det eigentleg me sjekkar i den siste viss - testen?

No er me ferdige med det viktigaste i spelet. Men det er framleis mykje spanande du kan prøve!

Ting å prøve

- ☐ Lag ein meny.
- ☐ Få ringane til å kome fortare mot deg etter kvart som du får fleire poeng.
- ☐ Gi Flakse fleire drakter så det ser ut som han flyg når han skiftar drakt.

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