

■ Redd verda

Skrevet av: Shayan Zeida og Arne Hassel (<http://icanhasweb.net/>)

Oversatt av: Stein Olav Romslo

Kurs: Scratch

Tema: Blokkbasert, Spill

Fag: Matematikk, Naturfag, Norsk, Programmering

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

Introduksjon

Det er viktig med kjeldesortering for å avgrense kor mykje avfallet vårt påverkar miljøet. I dette spelet skal me kjeldesortere og samstundes lære ein heil del om meldingar i programmering.



Steg 1: Legg til Ronny og søppelet

Me startar spelet med å introdusere Ronny, hjelparen vår undervegs, og søppelet som me skal kaste.

✓ Sjekkliste

- ☐ Start eit nytt prosjekt. Legg til ein ny figur, anten frå biblioteket, slik me har gjort, eller teikne din heilt eigen hjelpar. Me valte figuren `nano` fordi han har fleire drakter me kan bruke i utfordringane heilt til slutt.



- ☐ Målet med spelet er å få alt søppelet i bøttene dei høyrer til. Kvar gong me fjernar ein søppelfigur får me eit poeng. Målet er å få så mange poeng som det er søppelbitar.

I fyrste omgang veit ikkje Ronny om noko av søppelet, så me let Ronny setje både poeng og mål til null. For å leggje til variablar trykkar me på `Data`-kategorien og på `Lag ein variabel`.

```
når @greenFlag vert trykt på  
set [Mål v] til [0]  
set [Poeng v] til [0]
```

- ☐ Legg til seks figurar som representerer søppel. Her kan du velje eksisterande figurar frå biblioteket, teikne dine egne eller finne nokon på Internett. Me valte å bruke nokre bananar, eit eple, ein ballong, eit helikopter, ein mjølkekartong og ei avis.



- ☐ Vel ein bakgrunn me kan plassere figurane våre rundt i. Me valte kjøkken frå biblioteket, men du kan gjerne teikne noko eige eller finne eit anna bilete du heller vil bruke.



- ☐ Me kjem til å flytte rundt på søppelfigurane, så det er viktig at me plasserer dei på nytt kvar gong me startar spelet.

når @greenFlag vert trykt på
gå til x: (78) y: (5)

Søppelfigurane må ha kvar sin plass, så du må finne x - og y -koordinatar for kvar av dei.

Test prosjektet

- ☐ Viss du flyttar rundt på søppelbitane, blir dei sett tilbake når du trykkar på det grøne flagget?

Steg 2: Set opp spillet

Ronny må vite kor mange søppelfigurar som er på brettet. For å finne ut av det ber me om hjelp frå søppelfigurane sjølv.

Sjekkliste

- ☐ Ronny kan kommunisere med søppelet ved hjelp av meldingar. Start med å sende meldinga `Førebud spel`.

```
når @greenFlag vert trykt på
set [Mål v] til [0]
set [Poeng v] til [0]
send meldinga [Førebud spel v]
```

- ☐ Kvar av søppelbitane må svare på meldinga ved å auke `Mål` med `1`.

```
når eg får meldinga [Førebud spel v]
endra [Mål v] med (1)
```

- ☐ Før spelet kan starte må me gi Ronny litt tid til å kommunisere og la søppelet telje opp målet me skal nå. Ein ting me kan gjere er å la Ronny prate litt. Når Ronny er ferdig med å prate kan me starte spelet.

```
når @greenFlag vert trykt på
set [Mål v] til [0]
set [Poeng v] til [0]
send meldinga [Førebu spel v]
sei [Hei, eg heiter Ronny. Kan du hjelpe meg å redde verda?] i (3) sekund
send meldinga [Start spel v]
sei [Me må sortere avfallet til rett kjelde. Kan du hjelpe meg?] i (3) sek
```

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- ☐ Blir Mål -variabelen sett til riktig antal søppelbitar? I vårt tilfelle skal det blir seks.
- ☐ Pratar Ronny?

Utfordring

- ☐ Ronny har fleire drakter som viser han blid og sur. Klarar du å bytte drakt på Ronny når han pratar, og tilbake når han er ferdig med å prate?



- ☐ I staden for snakkeboblar, kan du spele inn di eiga stemme? **Hint:** Bruk blokka under.

```
spel lyden [opptak 1 v] til han er ferdig
```

Steg 3: Start spelet

No som me veit kor mange poeng me skal nå kan me setje opp bøttene våre.

✓ Sjekkliste

- ☐ Teikn ein ny figur for kvar av bøttene Mat , Plast og Papir .



- ☐ Me vil ikkje vise bøttene før spelet er i gang. For å få til det kan me bruke Start spel -meldinga.

```
når @greenFlag vert trykt på  
gøym
```

```
når eg får meldinga [Start spel v]  
vis
```

- ☐ Dette trikset kan vi også gjøre for søppelet, som også er greit å gøyme før spillet er i gang.

```
når @greenFlag vert trykt på  
gøym  
gå til x: (78) y: (5)
```

```
når eg får meldinga [Start spel v]  
vis
```

🚩 Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- ☐ Er bøttene usynlege i starten? Blir dei vist når Ronny er ferdig å prate?
- ☐ Skjer det same med søppelbitane?

Steg 4: Sortering

No må me telje poeng når me flyttar søppelbitane oppi bøttene.

Sjekkliste

- ☐ Måten me flyttar på søppelbitane er at me let dei bevege seg etter musepeikaren til dei er flytta til den bøtta som passar til kvar av dei.

```
når denne figuren vert trykt på
gjenta til <rører [Mat v] ?>
  gå til [musepeikar v]
slutt
```

- ☐ Når søppelet er lagt i riktig bøtte må me leggje til eitt poeng og gøyme søppelet.

```
når denne figuren vert trykt på
gjenta til <rører [Mat v] ?>
  gå til [musepeikar v]
slutt
endra [Poeng v] med (1)
gøym
```

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- ☐ Når du trykkar på ein søppelbit, følgjer den etter musepeikaren? Forsvinn søppelbiten når den går i riktig bøtte? Hugs at ikkje alt skal i Mat , noko skal i Plast eller Papir .

Utfordring

- ☐ Klarer du å avslutte flyttinga hvis du flytter søppelet til feil bøtte? Kanskje til og med få Ronny sur hvis feil bøtte brukes?



Steg 5: Avslutt spelet

Når me har fått alt søppelet på plass må me avslutte spelet.

Sjekkliste

- ☐ Ronny må vite når spelet er over. Det kan me gjere med å leggje til ei vent til - blokk i skriptet hans.


```
når @greenFlag vert trykt på
set [Mål v] til [0]
set [Poeng v] til [0]
send meldinga [Førebu spel v]
sei [Hei, eg heiter Ronny. Kan du hjelpe meg å redde verda?] i (3) sekund
send meldinga [Start spel v]
vent til <(Poeng) = (Mål)>
send meldinga [Spel ferdig v]
sei [Takk for at du hjelper meg å redde verda!]
```

- ☐ I tillegg til at Ronny takkar oss for å at me kjeldesorterte avfallet, så ber me han sende meldinga `Spel ferdig`. Dette gjer at me kan fortelje dei andre figurane at spelet er over.

Me kan til dømes fortelje bøttene at dei skal gøyme seg sjølv når spelet er over.

```
når eg får meldinga [Spel ferdig v]
gøym
```

- ☐ Til slutt kan me forandre bakgrunnen når spelet avsluttast, slik at avslutninga blir endå litt finare. Trykk på `Scene` og legg til ein bakgrunn.

Me har valt `water and rocks` frå biblioteket, men det er berre å velje noko du synest er finare, eventuelt lage noko sjølv.



- ☐ Til slutt må me fortelje når bakgrunnen skal skiftast. Du kan gjere det ved å leggje til følgjande på skriptet til Scene .

når eg får meldinga [Spel ferdig v]
byt bakgrunn til [water and rocks v]

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- ☐ Blir bakgrunnen bytta og takkar Ronny for hjelpa når alt søppelet er sortert?

Utfordring

- ☐ Klarar du å setje ein tredje bakgrunn når det grønne flagget blir klikka på? Hugs at me framleis vil ha kjøkkenbakgrunnen når søppelfigurane skal flyttast.
- ☐ Klarar du å forandre drakta til Ronny for å vise kor glad han blir når du har redda verda?



Kva har me lært?

I dette spelet har me lært korleis me kan bruke meldingar til å bryte opp spelet i mange små bitar. Mindre bitar gjer programmet mindre usikkert, og det er enklare å få oversikt viss noko går gale.

I tillegg har me lært å dele ansvaret på fleire figurar. Ronny hadde ansvaret for å halde oversikt over poenga, men fekk hjelp av søppelfigurane til å finne ut kor mange det var. Det er eit viktig prinsipp i programmering: fordeling av ansvar.

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