Scratch

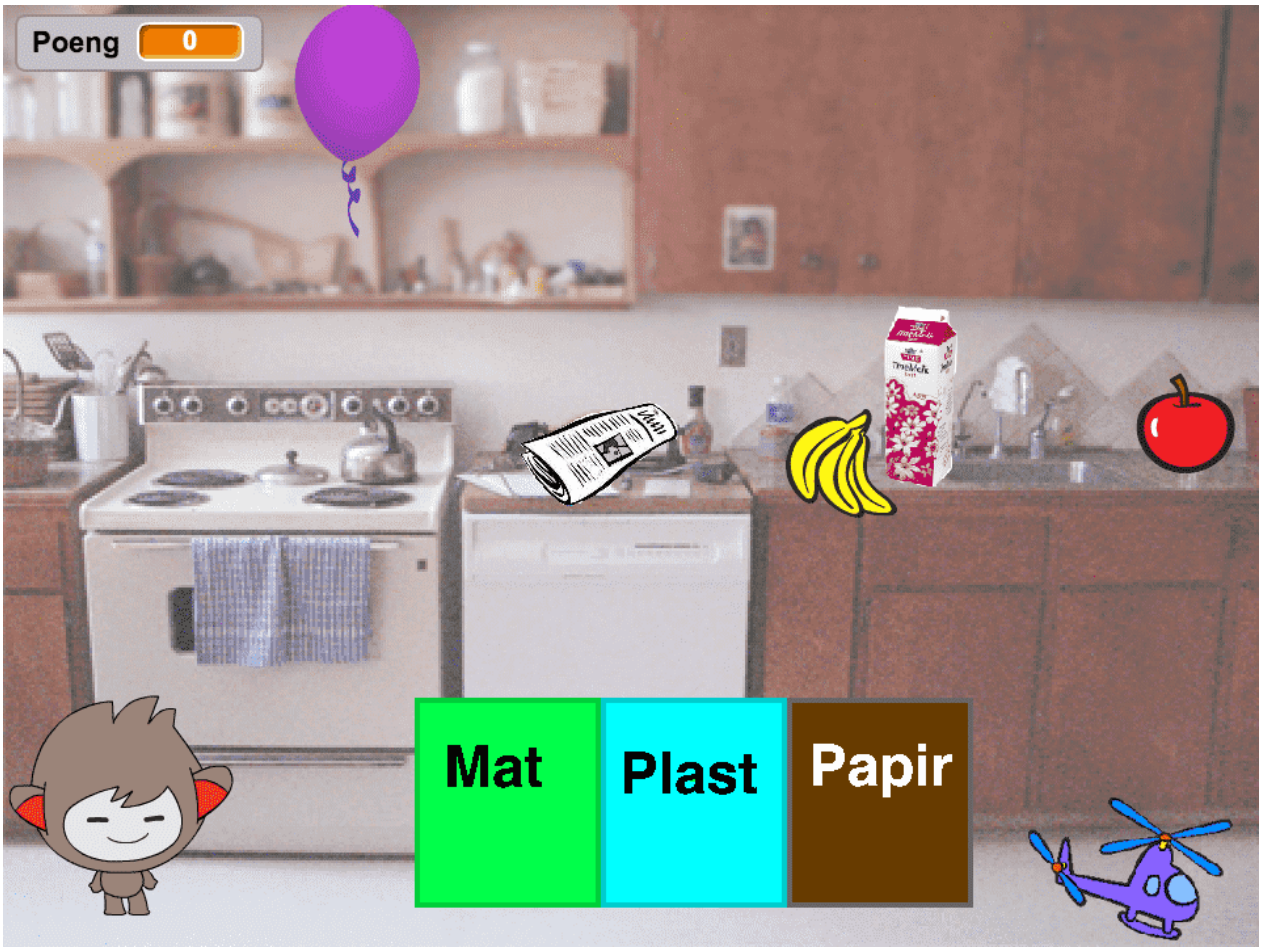
Redd verden

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

Kurs: Scratch
Tema: Blokkbasert, Spill
Fag: Matematikk, Naturfag, Programmering, Norsk
Klassetrinn: 1.-4. klasse, 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

Introduksjon

Kildesortering er viktig for å begrense hvor mye avfallet vårt påvirker miljøet. I dette spillet skal vi kildesortere og samtidig lære en hel del om meldinger i programmering.



Steg 1: Legg til Ronny og søppelet

Vi starter spillet med å introdusere Ronny, som er vår hjelper underveis, og søppelet som vi skal kaste.

Sjekkliste

- [ ] Start et nytt prosjekt. Legg til en ny figur, enten fra biblioteket, slik vi har gjort, eller tegn din helt egen hjelper! Vi valgte figuren `nano`, da han har flere drakter som vi tenker å bruke i utfordrings-delene.

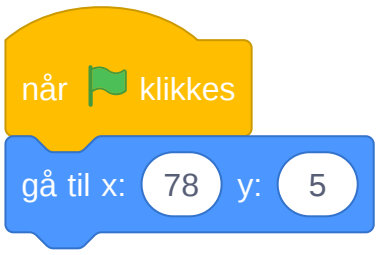
- [ ] Målet med spillet er å få all søppelet i bøttene de hører til. Hver gang vi fjerner en søppel-figur så får vi et poeng. Målet vårt er å få så mange poeng som det er søppel-biter.

  I første omgang vet ikke Ronny om noe av søppelet, så vi lar Ronny sette både poeng og mål til null. For å legge til variabler trykker vi på `Data`-kategorien og trykk på `Lag en Variabel`.

- [ ] Legg til seks figurer som representerer søppel. Her kan du igjen velge eksisterende figurer fra biblioteket, tegne dine egne, eller finne noen bilder på nettet du syns passer. Selv valgte vi noen bananer, et eple, en ballong, et helikopter, en melkekartong, og en avis.

- [ ] Velg så en bakgrunn som vi kan plassere figurene våre rundt i. Vi valgte kjøkken fra biblioteket, men tegn gjerne noe eget eller finn et annet bilde du heller har lyst til å bruke.

- [ ] Vi kommer til å flytte rundt på søppel-figurene, så det er viktig at vi plasserer dem på nytt hver gang vi starter spillet.



Søppel-figurene må ha hver sin plass, så det er viktig at du finner noen x- og y-koordinater for hver av dem.

Test prosjektet

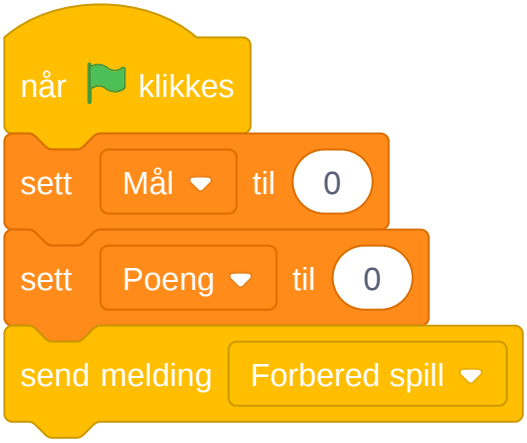
- [ ] Om du flytter rundt på søppel-bitene, blir de satt tilbake når du trykker på det grønne flagget?

Steg 2: Sett opp spillet

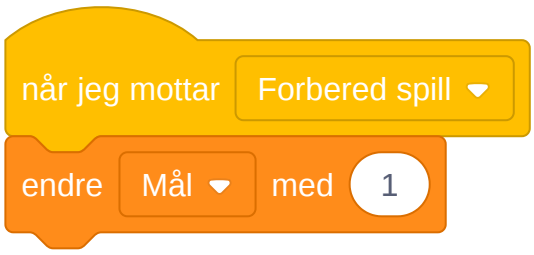
Ronny trenger å vite hvor mange søppel-figurer som er på brettet. For å finne ut av det, så ber vi om hjelp fra søppel-figurene selv.

Sjekkliste

- [ ] Ronny kan kommunisere med søppelet ved hjelp av meldinger. Start med å sende meldingen `Forbered spill`.



- [ ] Hver av søppel-bitene må nå svare på beskjeden ved å øke `Mål` med en.



- [ ] Før spillet kan starte må vi gi Ronny litt tid til å kommunisere og la søppelet telle opp målet vi skal nå. En ting vi kan gjøre er å la Ronny snakke litt. Når Ronny er ferdig med å prate, så kan vi starte spillet.

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

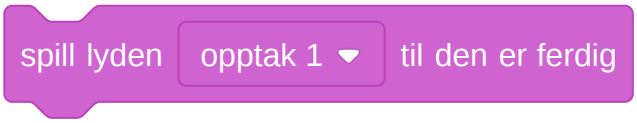
- [ ] Blir mål satt til riktig antall søppel-biter? I vårt tilfelle skal det bli seks.

- [ ] Snakker Ronny?

Utfordring

- Ronny har flere drakter som viser han blid og sur. Klarer du å bytte drakt på Ronny når han snakker, og tilbake når han er ferdig med å snakke?

- Istedenfor snakkebobler, klarer du spille inn din egen stemme? **Hint:** Bruk blokken under.

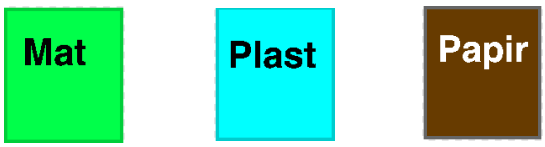


Steg 3: Start spillet

Nå som vi vet antall poeng vi skal nå, kan vi sette opp bøttene våre.

Sjekkliste

- [ ] Tegn en ny figur for hver av bøttene `Mat`, `Plast` og `Papir`.



- [ ] Vi ønsker ikke å vise bøttene før spillet er i gang. For å få til dette kan vi benytte oss av `Start spill`-meldingen.

- [ ] Dette trikset kan vi også gjøre for søppelet, som også er greit å skjule før spillet er i gang.

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- [ ] Skjules bøttene i starten? Blir de vist når Ronny er ferdig å snakke?

- [ ] Skjer det samme med søppel-bitene?

Steg 4: Sortering

Nå må vi få til poeng-giving når vi flytter søppel-bitene opp i bøttene.

Sjekkliste

- [ ] Måten vi flytter på søppel-bitene er at vi lar dem bevege seg etter musepekeren til de er flyttet til sin passende bøtte.

- [ ] Når søppelet er lagt i sin passende bøtte, trenger vi å legge til ett poeng og skjule søppelet.

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- [ ] Når du trykker på en søppel-bit, følger den etter musepekeren? Forsvinner søppelbiten når den går i den riktige bøtten? Husk at ikke alt skal i `Mat`, noe skal også i `Plast` eller `Papir`.

Utfordring

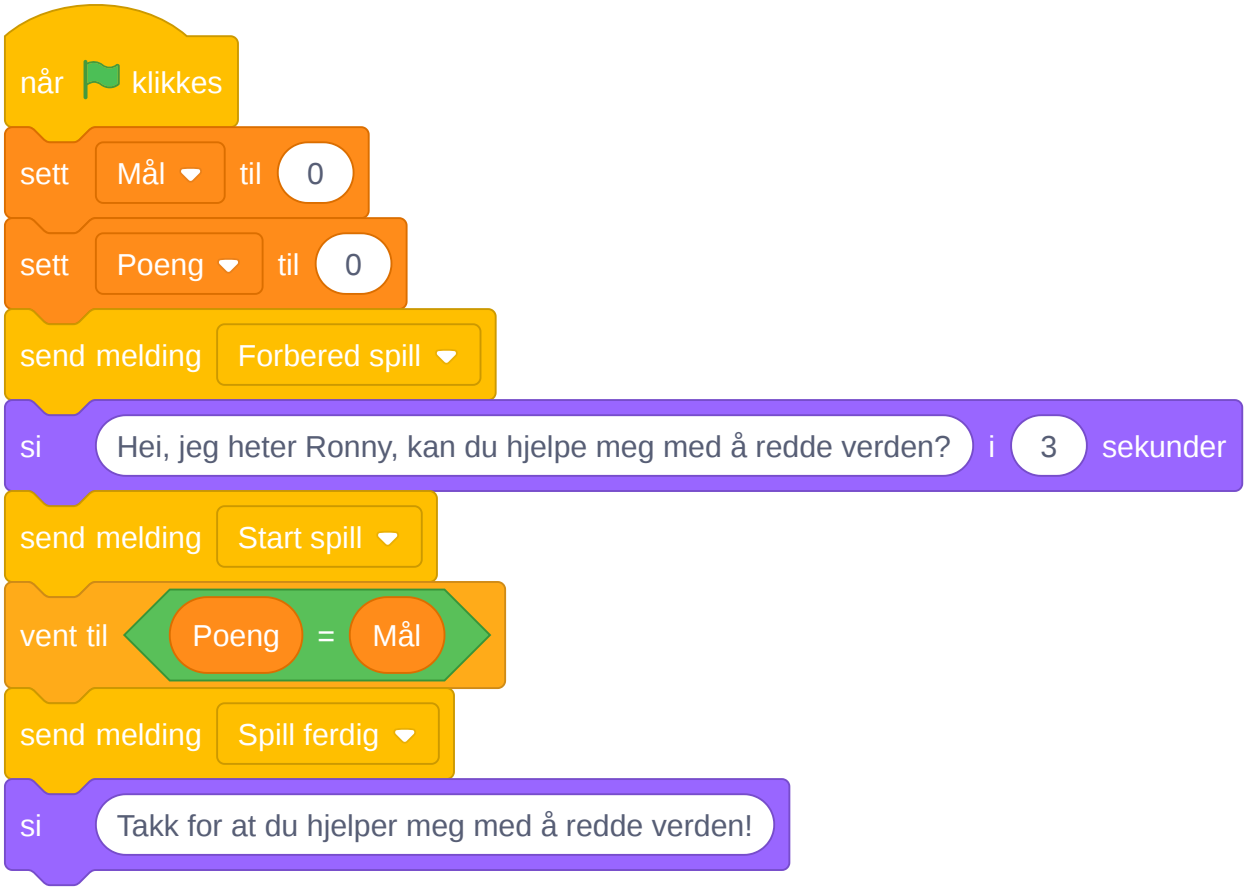
- [ ] Klarer du å avslutte flyttinga hvis du flytter søppelet til feil bøtte? Kanskje til og med få Ronny sur hvis feil bøtte brukes?

Steg 5: Avslutt spillet

Når vi har fått alt søppelet på plass, må vi avslutte spillet.

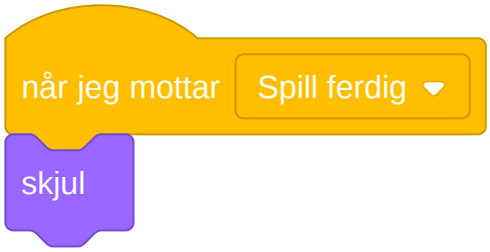
Sjekkliste

- [ ] `Ronny` trenger å vite når spillet er over. Det kan vi gjøre ved å legge til `vent til`-blokk i skriptet hans.



- [ ] I tillegg til at Ronny takker oss for at vi kildesorterte alt avfallet, så ber vi han også sende meldingen `Spill ferdig`. Dette gjør at vi kan fortelle de andre figurene at spillet er ferdig.

  Da kan vi for eksempel fortelle bøttene at de skal skjule seg selv når spillet er ferdig.



- [ ] Til slutt kan vi forandre bakgrunnen når spillet avsluttes, for å gjøre avslutningen enda litt finere. Trykk på `Scene` og legg til en bakgrunn.

  Vi valgte `water and rocks` fra biblioteket, men det er bare å velge noe du syns er finere, evt lage noe selv.

- [ ] Til slutt trenger vi å fortelle når bakgrunnen skal skiftes. Du kan gjøre det ved å legge til følgende på skriptet til `Scene` .

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- [ ] Når alt søppelet er sortert, blir bakgrunnen byttet og Ronny takker for hjelpen?

Utfordring

- [ ] Klarer du å sette en tredje bakgrunn når det grønne flagget klikkes? Husk at vi vil fortsatt ha kjøkkenbakgrunn når søppel-figurene skal flyttes.

- [ ] Klarer du å forandre draken til Ronny for å vise hvor glad han blir når du har reddet verden?

Hva har vi lært?

I dette spillet har vi lært hvordan vi kan bruke meldinger til å bryte opp spillet i mange små biter. Mindre biter gjør programmet vårt mindre usikkert, og lettere å få oversikt over hvis noe går galt.

I tillegg lærte vi å dele ansvaret på flere figurer. Ronny hadde ansvaret for å holde oversikt på poengene, men fikk hjelp av søppel-figurene til å finne ut hvor mange søppel-biter som fantes. Dette er også et viktig prinsipp i programmering, nemlig fordeling av ansvar.

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