Hvor i All Verden? Del 3

Skrevet av: Geir Arne Hjelle

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

Introduksjon

Hvor i All Verden? er et reise- og geografispill hvor man raskest mulig skal fly innom reisemål spredt rundt i Europa. Dette er den siste av tre leksjoner. I denne delen skal vi se på lister og hvordan vi kan bruke dem til å velge reisemål tilfeldig. Vi vil avslutte med å lage en skikkelig intro til spillet.

Steg 0: Forrige gang

Vi fortsetter nå med det programmet vi laget i del 1 og del 2.

Sjekkliste

Sjekk spesielt at

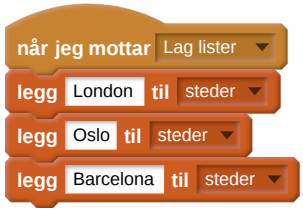
- [ ] du har et helikopter som du kan styre over en rullende bakgrunn med piltastene,
- [ ] du har en stedfigur som kan bli funnet av helikopteret,
- [ ] du har laget en ny kloss (funksjon) som heter `Reis til`.

Steg 1: Lag lister

Vi skal nå flytte reisemålene våre over i lister. Dette vil gjøre det enklere både å legge til flere reisemål, og å velge reisemål tilfeldig.

Sjekkliste

- [ ] Velg sted-figuren, og klikk på `Data`-kategorien. Lag en liste som du kaller `steder` og lar gjelde bare for denne figuren.
- [ ] Det dukker nå opp en grå boks på scenen som heter `Sted: steder`. Vi kan la denne ligge på scenen inntil videre. Du vil også se at det har kommet noen nye klosser som gjør ting med lister. Skjønner du hva noen av disse klossene gjør?
- [ ] La oss fylle opp listen! Vi starter med en ny melding, og deretter kan vi legge til ting i listen.



Bruk gjerne de samme reisemålene som du allerede har.

- [ ] Klikk på blokken du laget over slik at den kjører. Blir den grå boksen på scenen fyllt med steder? Hva skjer om du klikker flere ganger?
- [ ] Vi kan sikre oss at hvert sted bare ligger en gang i listen ved å tømme listen før vi fyller den opp. Legg til

i koden før du legger til det første reisemålet.

En liten utfordring med lister er at de bare inneholder en type verdier. For eksempel stedsnavn i dette tilfellet. Men for reisemålene må vi holde styr på tre ting: Stedsnavnet og de to koordinatene som sier hvor stedet ligger. En måte å gjøre dette på er å bruke tre lister.

- [ ] Lag to nye lister, `stederX` og `stederY` som også gjelder kun for stedfiguren.

- [ ] Vi vil nå utvide `Lag lister` -blokken slik at vi fyller opp alle tre listene. Bruk dine egne reisemål og koordinater her om du vil:

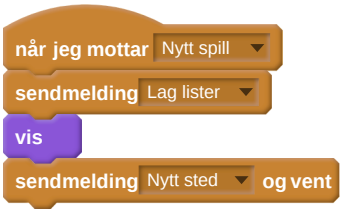
Pass på at de tre listene er samkjørte slik at det er verdier for samme reisemål som står for eksempel øverst i hver liste.

Steg 2: Velg et reisemål tilfeldig

La oss begynne å bruke listene våre til å velge steder å reise til tilfeldig.

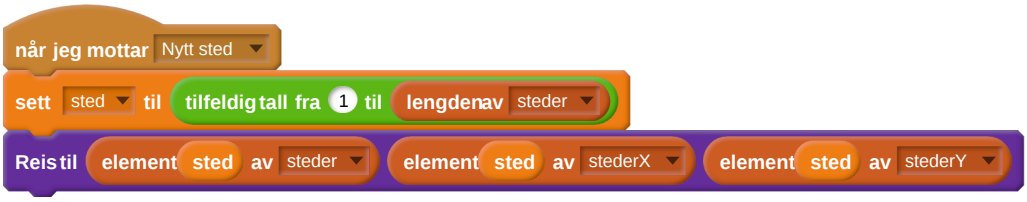
Sjekkliste

- [ ] Først vil vi lage listene våre når spillet begynner. Endre på koden for `Nytt spill` slik,



- [ ] Lag en ny variabel som heter `sted` og som gjelder kun for sted-figuren. Denne variabelen vil være et tall som identifiserer hvilken posisjon i listene det gjeldende reisemålet har.

- [ ] Koden for `Nytt sted` blir helt ny. Nå skal vi bruke både listene våre og den nye `Reis til` -klossen vi lagde forrige gang.



- [ ] Prøv å kjør spillet flere ganger. Virker det som om reisemålet blir valgt tilfeldig?

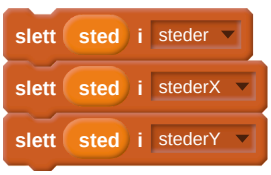
- [ ] For å få flere reiseoppgaver i hvert spill kan vi bare legge en `gjenta _ ganger` -løkke rundt sendingen av meldingen `Nytt sted` i `Nytt spill` -blokken. Hvor mange ganger vil du gjenta meldingen?

Steg 3: Fjern reisemål fra listen

I spillet vårt hender det at samme reisemål blir tilfeldig valgt flere ganger etter hverandre. Dette kan vi enkelt unngå ved å fjerne reisemål fra listene etterhvert som vi finner dem.

Sjekkliste

- [ ] For å unngå å bli spurt om å reise til samme sted flere ganger på rad vil vi slette reisemål fra listene etterhvert som vi finner dem. Legg til slettekommandoer helt nederst i `Nytt sted` -blokken,



- [ ] Hva skjer om du prøver å gi flere oppgaver enn det er reisemål? Prøv selv!

  Den enkleste måten å unngå dette problemet på er å gi færre oppgaver eller legge inn flere reisemål i listene!

  Alternativt kan du øverst i `Nytt sted` -blokken legge inn en `hvis` -test som sjekker om lengden av `steder` er 0. Hvis den er det kan du sende en ny `Lag lister` -melding for å bygge listen på nytt.

Steg 4: En introduksjon

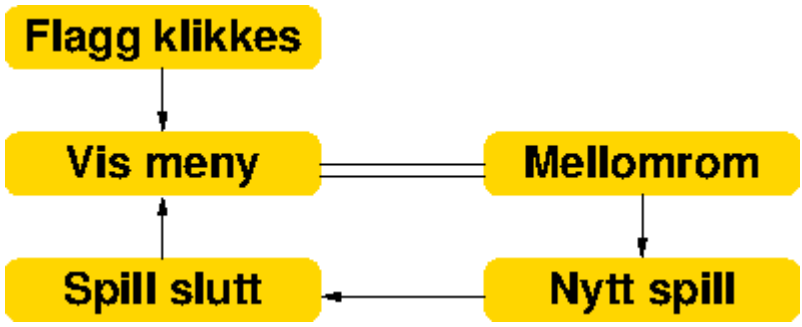
Vi er nå nesten ferdige med spillet vårt. Men vi vil forbedre det som kalles programflyten slik at vi får en startmeny, og slik at vi kan spille flere ganger.

Sjekkliste

- [ ] Lag en ny bakgrunn som kan brukes på startskjermen. Vi har tegnet en ny bakgrunn selv ved å bruke vektorgrafikk, sette sammen to store firkanter og fylle dem med fargeoverganger. Deretter skrev vi litt tekst på denne bakgrunnen.

  Kall denne bakgrunnen for `meny` .

Vi skal nå sende flere meldinger som definerer programflyten. Vi vil at menyen vises når vi klikker på det grønne flagget. Fra menyen vil vi at et nytt spill starter når vi trykker mellomrom-tasten. Når spillet er slutt vil vi at menyen skal vises igjen. Vi kan tegne programflyten omtrent som dette:



- [ ] For å lage denne programflyten kan vi stort sett bruke skript på scenen. Lag de følgende enkle skriptene:

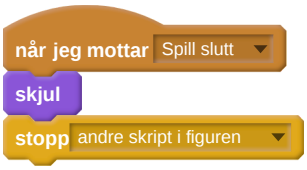
Sammenlign disse skriptene med programflyten over. Ser du hvordan de henger sammen?

- [ ] Vi må sende melding når spillet er slutt. Hvordan vet vi at spillet er slutt?

Spillet slutter etter at vi har besøkt reisemålene. Det betyr at vi må sende en melding `Spill slutt` etter `gjenta` -blokken på sted-figuren.

Legg til denne meldingen og prøv spillet ditt. Virker programflyten? Starter spillet når du trykker mellomrom? Kommer du tilbake til menyen når spillet er slutt?

- [ ] Et problem er at helikopteret, stedet og kartet blir liggende over menyen når spillet er slutt. Vi må passe på at disse skjules. Legg følgende kode på alle de tre figurene:



Med `stopp` -klossen passer vi på at alle skriptene stopper når spillet er slutt.

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- [ ] Fungerer programflyten som den skal? Starter spillet når du trykker på mellomrom-tasten? Kommer du tilbake til menyen når spillet er slutt?

- [ ] Skjules og vises alle figurene når de skal?

Steg 5: Ta tiden

For å gjøre spillet litt mer spennende avslutter vi med å gi spilleren begrenset tid til å finne reisemålene.

Sjekkliste

- [ ] Lag en ny variabel, `Tid` , som gjelder for alle figurer. Det ser ganske bra ut om du høyreklikker på `Tid` -boksen på scenen og velger `stor` .

- [ ] På scenen, sett `Tid` til for eksempel 30 (sekunder) etter `Nytt spill` mottas. Lag så en løkke som gjentas til `Tid` er 0. Inne i løkken kan du endre `Tid` med -1, og deretter vente 1 sekund. Avslutt med å sende ut meldingen `Spill slutt` etter løkken.

- [ ] Kanskje du kan gi spilleren litt ekstra tid hver gang han finner et sted?

- [ ] Til slutt må du legge på en `stopp` -kloss også på scenen når spillet er slutt for at tiden skal stoppe når spilleren har funnet alle reisemålene.

Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.

- [ ] Fungerer tidtakingen? Telles tiden nedover mot 0?

- [ ] Avsluttes spillet når du har funnet alle reisemålene? Avsluttes spillet når tiden går ut?

Legg ut prosjektet

Nå er vi ferdige med spillet! Veldig bra! Vi håper du har lært mye spennende gjennom disse leksjonene. Du kan dele spillet med familie og venner ved å trykke `Legg ut` øverst til høyre på skjermen.

Prøv selv

- [ ] Selv om leksjonene er ferdige betyr ikke det at du ikke kan videreutvikle spillet ditt. En enkel utvidelse er å legge på flere reisemål. Her er for eksempel to steder du kan legge til,

men det er enda bedre om du finner på dine egne reisemål. Husk det trenger ikke bare være byer, det kan også være fjell, sjøer eller kanskje land!

- [ ] En måte å gjøre spillet ganske forskjellig på, og samtidig ganske likt, er å bytte ut kartet over Europa med et kart over et annet område. Det finnes mange kart på nettet. Prøv deg fram!

- [ ] Om spillet kjennes litt vanskelig kan man gi spilleren et hint ved å la den sirkelen sakte komme til syne mens han leter etter reisemålet. Om du lager en løkke som starter når `Nytt spill` mottas, og som sakte endrer den gjennomsiktige effekten ned mot 0 vil spilleren enklere kunne finne de vanskelige reisemålene.

- [ ] Du kan også lage flere nivåer, for eksempel lett og vanskelig, ved å lage forskjellige lister avhengig av hvilket nivå spilleren velger (for eksempel ved å trykke `1` eller `2` i stedet for mellomrom når spillet starter).

Helt til slutt, husk at dette er ditt spill som du har laget! Du bestemmer selv hvordan du vil at spillet skal fungere!

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