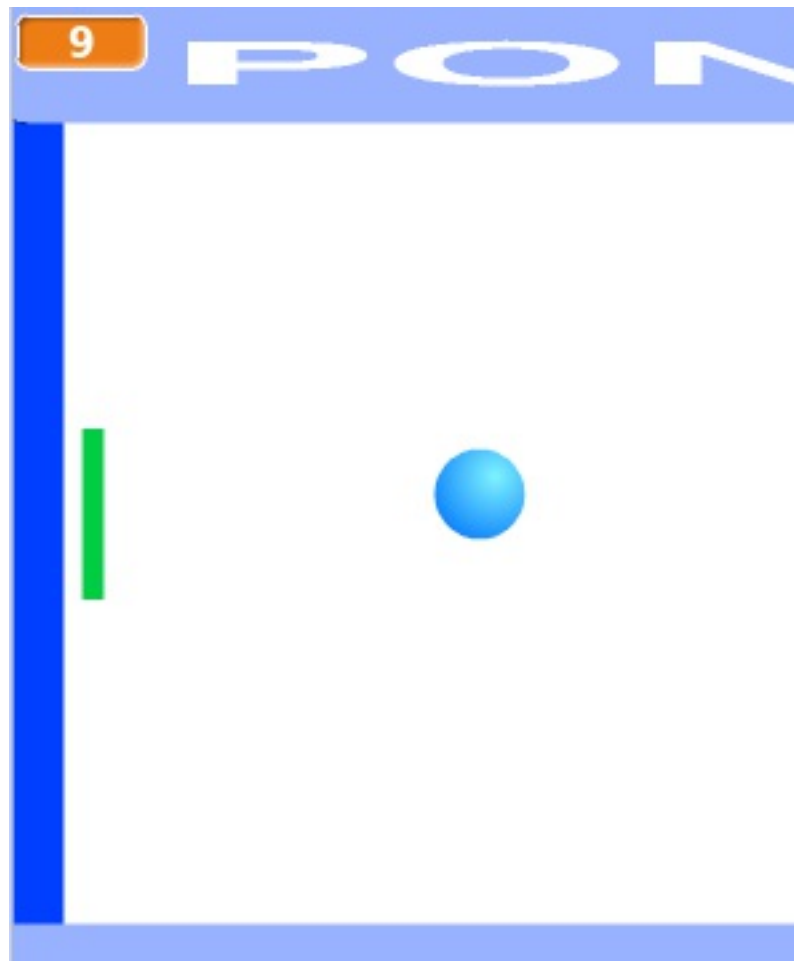




Pong

Introduksjon

Pong er et av de aller første dataspillene som ble laget, og det første (spillet er en forenklet variant av tennis hvor to spillere slår en ball frem og tilbake). Den som returnerer ballen får den andre spilleren poeng.



Oversikt over prosjektet

Mesteparten av kodingen av Pong skal du gjøre på egen hånd. Men vi hvordan vi kontrollerer en ballfigur mens den spretter rundt på skjerm

Plan

- ☐ Hvordan lage en sprettende ball-figur
- ☐ Litt mer kontroll på hvordan ballen spretter
- ☐ Racketer som spillerne kan styre
- ☐ Poeng, lyder og slikt

Steg 1: En sprettende ball

Når man lager nye programmer og spill er det alltid lurt å begynne med å se på hva programmet skal gjøre. Da kan du begynne og teste at programmet fungerer.

I vår enkle versjon skal vi bare få en ball til å sprette over skjermen. I vår sprettende ball!

Sjekkliste

- ☐ Start et nytt prosjekt. Slett kattefiguren.
- ☐ Lag en ny ball-figur. Du kan enten finne en i biblioteket, eller tegne en.
- ☐ Vi vil ha muligheten til senere enkelt å endre hastigheten til ballen for ball-figuren.

- ☐ Vår enkle kode for en sprettende ball består essensielt av to deler (riktig hastighet, riktig sted, riktig retning), mens den andre delen er å sende en melding når den treffer kanten av skjermen.



Les koden nøye mens du legger den til på ball-figuren. Pass på at du endrer hastigheten, for koden skal du endre selv etterhvert.

- ☐ Klikk på kodeblokken din for at den skal kjøre, og for at ballen skal...

En bedre måte å starte programmet på

Vi har laget meldingen **Ny ball** siden vi tenker at i selve spillet vil vi ha en melding hver gang en spiller har gjort poeng. I denne enkle versjonen kan vi ha en melding når flagget klikkes, for å enklere starte spillet.

- ☐ Legg denne enkle kodesnutten til på scenen:



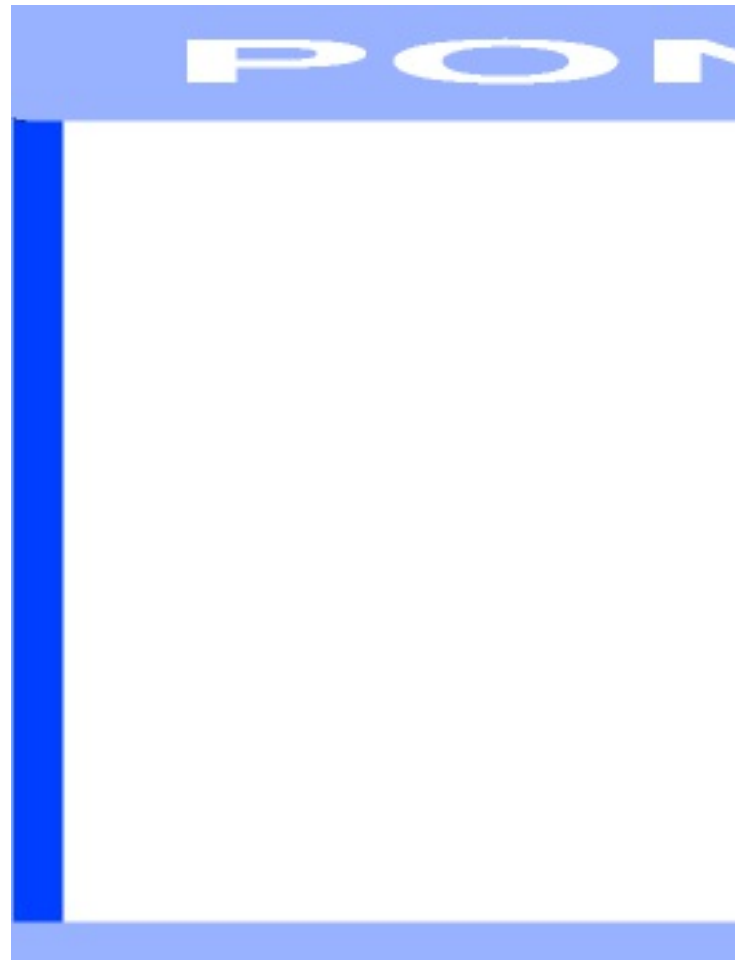
Steg 2: Litt mer kontroll på

Klossen **sprett tilbake ved kanten** er veldig enkel å bruke, men de kan vi ikke bruke den om vi vil at ballen skal sprette andre steder enn vanskelig å bruke om vi vil at andre ting skal skje når ballen spretter, endre litt i retningen.

Vi vil bruke **sansning**-klosser for å bedre kontrollere hvordan ballen s figurer (som for eksempel racketene til spillerene), eller når den berør

✓ Sjekkliste

- ☐ Legg til din egen bakgrunn hvor du bruker forskjellige farger der du vil gi poeng (vi har brukt mørkeblått).



- ☐ Om ballen treffer mål (mørkeblå) vil vi at den stopper, og etterhvert



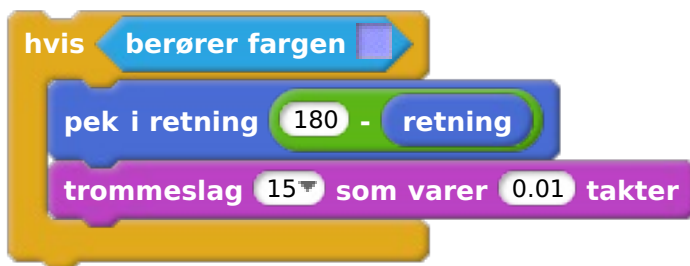
med



- ☐ For at ballen skal sprette når den treffer vegg (lyseblå) vil vi at ballen berører en spesiell farge ved å bytte ut



med for eksempel



Skjønner du hva tallet **180** gjør? Prøv å tenk på hvordan en ball endrer seg.

Steg 3: Racketer til spillere

Nå som ballen spretter fint kan vi lage racketene som spillerene skal bruke. Først lage den ene racketen og deretter kopiere denne.

✓ Sjekkliste

- ☐ Tegn en ny figur. Lag for eksempel et rektangel som kan fungere
- ☐ Skriv kode som starter på meldingen **Ny ball**. På samme måte koden passe på at racketen starter på riktig sted. Deretter går koden (**endre y**) når for eksempel tastene **W** og **S** trykkes.
- ☐ Test at du kan flytte racketen. Du vil kanskje også legge inn en test på skjermen? Det kan du gjøre for eksempel med en test som ser c



- ☐ Når du er fornøyd med hvordan denne racketen styres kan du k
- ☐ Endre litt på den nye racket-figuren. Du kan for eksempel endre koden, slik at den starter på andre siden av skjermen og slik at og **pil ned**.
- ☐ Til slutt må vi legge til kode på ball-figuren slik at ballen sprette hvordan vi fikk ballen til å sprette på veggen. Du må bare bruke
- ☐ Siden ballen nå treffer en vertikal racket i stedet for en horisont **retning**-klossen. Hvilket tall kan du bruke? Prøv deg fram, eller en vegg.
- ☐ Sjekk at spillet nå fungerer! Ballen spretter fram og tilbake mellom på nytt kan du lage litt enkel kode for ballen når den mottar me poeng-lyd til den er ferdig. Deretter kan den sende meldingen **!**

- ☐ Du vil kanskje oppleve at racketene beveger seg raskere og raske. Når meldingen **Ny ball** blir sendt startes en ny løkke som flytter racketene skritt i figuren for de to racketene når meldingen **Poeng** mottas.

Steg 4: Videreutvikling av

Vi har nå laget en enkel versjon av et av de første dataspillene i historien av spillet.

Du står helt fritt i hvordan du vil jobbe videre med spillet ditt, men her er noen morsommere å spille:

Ideer til videreutvikling

- ☐ Legg til en poeng-teller. Dette kan du gjøre for eksempel med `score`. Når du mottas kan du sjekke `x`-posisjonen av ball-figuren for å finne ut om den er innenfor.
- ☐ La hastigheten øke etterhvert som ballen går frem og tilbake. For eksempel kan du la ballen øke hastigheten når den berører en av de to racketene.
- ☐ Det kan være et problem at ballen bare går opp og ned, og ikke i alle retninger. Du kan sette utgangsretningen til ballen helt tilfeldig. Kan du begrense hastigheten til ballen seg noe sidelengs?
- ☐ I stedet for at ballen spretter perfekt på racketene kan du endre hastigheten til ballen tilfeldig (positivt eller negativt) etter at ballen har snudd i retning.
- ☐ En morsommere, og mer naturlig, sprett på racketen kan du få ved å la ballen sprettes i alle retninger. Dette kan du gjøre for eksempel ved å sammenligne `y`-posisjonen til ballen med racketens `y`-posisjon.
- ☐ Hva om man kan flytte racketene sidelengs også? Ikke bare opp og ned, men også til venstre og til høyre.

racketene kan bevege seg sidelengs, for eksempel kun over hal

- Kanskje du kan videreutvikle hele konseptet, slik at det er mulig For eksempel noe som endrer hastigheten på racketen eller ball eksempel på <http://www.ponggame.org/> finnes forskjellige Pong
- Pong er morsomst når man er to spillere. Men av og til er man å spilt mot datamaskinen. Klarer du å kode en av racketene slik å vanskelig, du kan for eksempel la datamaskinen flytte racketen ballen med **y**-posisjonen til racketen til datamaskinen.

Lisens: CC BY-SA 4.0 **Forfatter:** Geir Arne Hjelle