

## Ensom astronaut – Utvidet

I denne oppgaven skal dere lage et spill der en astronaut må unngå å bli truffet asteroider som svever forbi. Astronauten starter midstilt vertikalt, helt til venstre. Asteroidene som kommer har varierende fart, og størrelse, men de går fra høyre mot venstre. Det er bare en asteroide i bildet omgangen.

Selv om programmet ikke fullføres, blir man vurdert for elementene man klarer å fullføre.



De vedlagte bildene har følgende dimensjoner:

Astronauten: **180x220**, Asteroiden: **450x358** og bakgrunnen(starfield) **1000x1000**.

- Lag en canvas som er **500x300** piksler (bredde og høyde).
- Lag et objekt for Astronauten som inneholder posisjonen *top* og *left*. Dette objektet skal også inneholde størrelsen til spilleren, som skal være 36x44 i *bredde* og *høyde* henholdsvis.
- Lag en klasse kalt «Asteroid» som skal inneholde egenskapene til asteroidene:
  - Posisjon i *top*
  - Posisjon i *left*
  - *Scale*: Verdi for multiplisering av standard størrelsen (**fra 1 til 3**)
  - *Speed*: Hastighet (**fra 1 til 3**)
  - (Size, som standard størrelse **40** men denne kan også være en global variabel)
- Lag en funksjon som tegner spill brettet, bakgrunnen (starfield eller svart), spilleren og asteroiden.
- Legg inn en tidsstyrtehendelse, som oppdaterer brettet, og forflytter asteroiden. Hvis asteroiden er utfor skjermen, skal man lage et nytt asteroide objekt med ny fart og størrelse som svever inn.
- Lag en funksjon for tastaturhendelsene, som flytter spilleren opp og ned.
- Skriv en funksjon som kontrollerer kollisjon(*hitboksen* trenger ikke å være helt perfekt), og som stanser spillet med en sluttmelding.

**BONUS:**

- h) Legg til en poengteller utenfor Canvas, som beregner poeng oppnådd avhengig av størrelse og fart til asteroiden unngått. Lag en passende formel, jo større fart og størrelse, jo mer poeng. Dette kan gjerne legges inn i objektet asteroid?
- i) Lag en kopi av spillet, og prøv å omstrukturere spillet slik at du kan opprette «Retry» knapp ved spill slutt som starter spillet på nytt. Ta vare på «Highscore» fra forrige runde i et nytt tekstfelt ved omspill.