



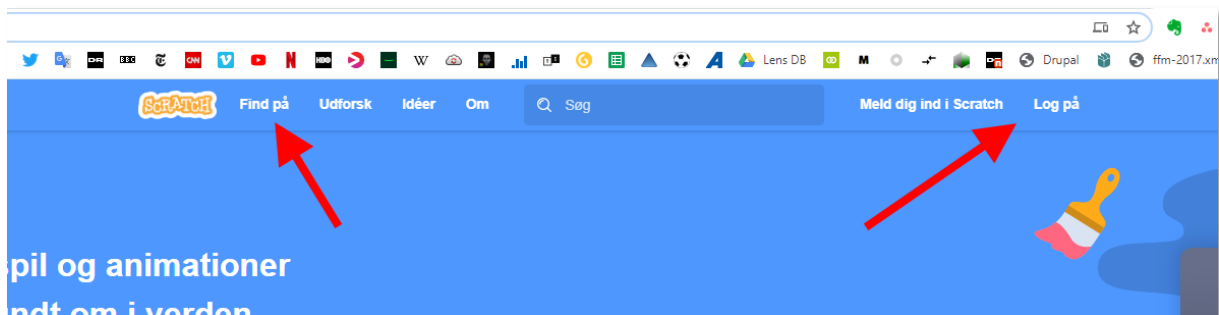
HOP OVER HULLET

Et platformsspil til Scratch på gult kodeniveau 

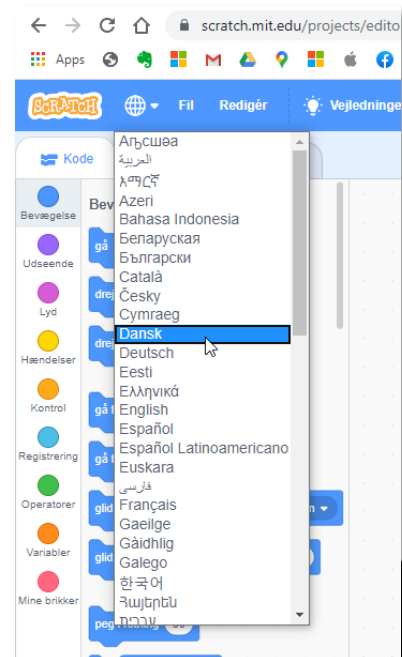
INDEN DU SKAL KODE

Du kan bruge programmet Scratch uden at logge ind. Men hvis du vil gemme din kode og komme tilbage til den senere, skal du oprette et brugernavn med kode oppe i højre hjørne.

Når du skal i gang med at bygge koderne, skal du klikke på 'Find på' i venstre hjørne.



Er sproget ikke dansk, når man loader programmet, så kan du indstille det ved at klikke på globussen, når du er inde i den del af Scratch, hvor du bygger koderne.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS FOND
MEMBER DANSK KONKURRENCELYNE
The Danish Industry Foundation

C-FU
CENTRE FOR
DIGITALE FUNDAMENTALE





SPRITES I COMPUTERSPIL

De gamle computerspil var todimensionelle, og den "ting", du styrer, bliver kaldt for en 'sprite'. Men de "ting", som du går på eller hopper over, kaldes også 'sprites'.

Alle sprites skal placeres i et koordinatsystem, som også findes i Scratch. Du kan ikke se selve koordinatsystemet i vinduet med sprites, men Scratch fortæller hele tiden koordinaterne for dine sprites. Du kan også ændre størrelse og retning.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS FOND
MEMBER DANISH
KONKURRENCELYNE
The Danish Industry Foundation

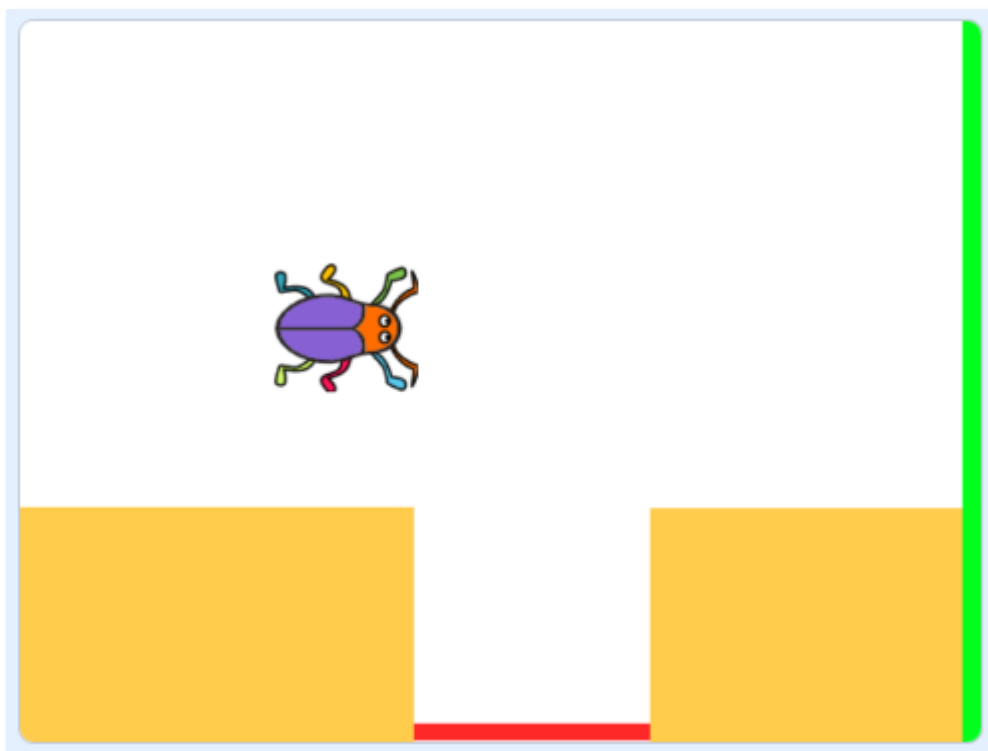
C-FU
CENTRE FOR
INFORMATIONSTEKNOLOGI
UDVIKLING



HVAD SKAL JEG KODE?

Du skal bygge et platformsspil, der hedder 'Hop over hullet' i blokkodeprogrammet [Scratch](#). Det kommer til at minde om de platformsspil, der var meget populære i 1980'erne.

Gameplayet går helt enkelt ud på at styre en figur fremad med piletasterne fra en platform til en anden ved at hoppe over et hul. Når figuren når til enden og rammer en mur, så har du vundet spillet.



SÅDAN GØR DU

Du skal igennem fire trin:

1. Lav de fem sprites
2. Kod figurens bevægelsesmønster
3. Kod figuren, så den kan hoppe
4. Kod figuren, hvis figuren er på platformen eller rammer væggen
5. Kod figuren, hvis den rammer gulvet

Som skrevet ovenfor er spillet opbygget af sprites. Dette spil består af fem forskellige sprites:

1. Figuren, du skal styre
2. En kasse, du kan starte på
3. En kasse, du kan hoppe over til



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS
FOND
MEMBER DANSK
KONKURRENCEVINE
The Danish Industry Foundation

CFU
CENTRE FOR
KONKURRENCEFORSKNING
OG
ANALYSE



4. En streg, der gør, at du dør, hvis du rammer den
5. En streg, der gør, at du vinder spillet, hvis du rammer den

Farverne på de forskellige kasser og streger bruger vi til at fortælle, hvad der skal ske med figuren, hvis den rammer dem:

- Hvis grøn: Skal figuren blive stående.
- Hvis rød: Skal spillet starte forfra.
- Hvis gul: Spillet er færdigt.



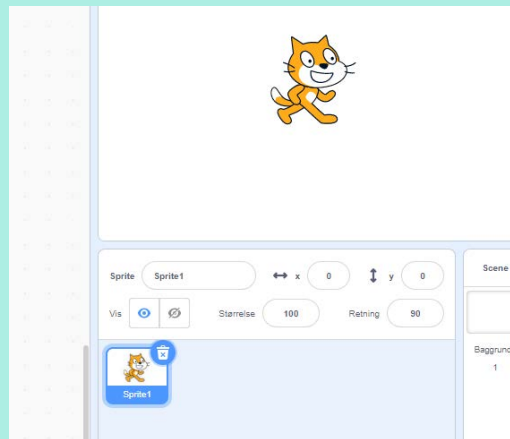
ultra:bit



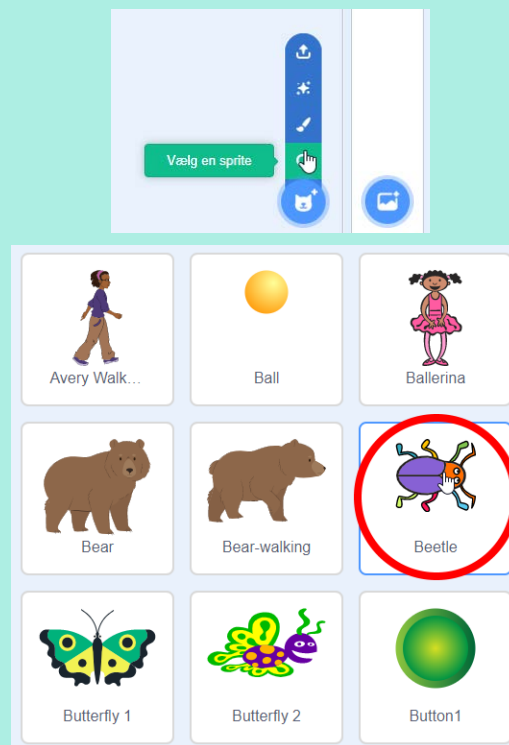


LAV DE FEM SPRITES

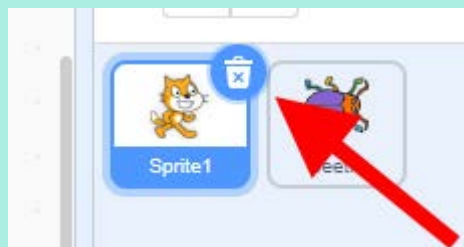
Figuren, som du skal styre, er fra starten valgt til at være katten.



Men det kan du ændre ved at klikke på ikonet nederst i højre hjørne og vælge en ny figur.



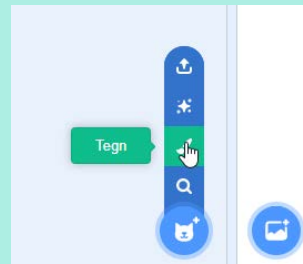
Slet nu katten ved at klikke på krydset i hjørnet.



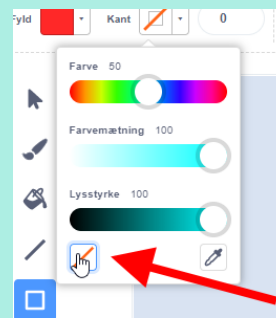
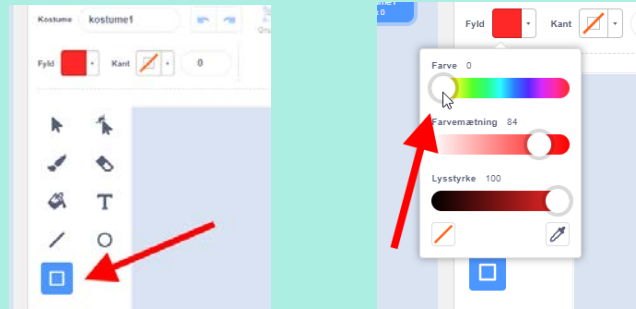


Nu skal du lave den røde streg i bunden af spillet.

Opret en ny sprite ved at klikke på katteikonet og derefter penslen 'tegn'

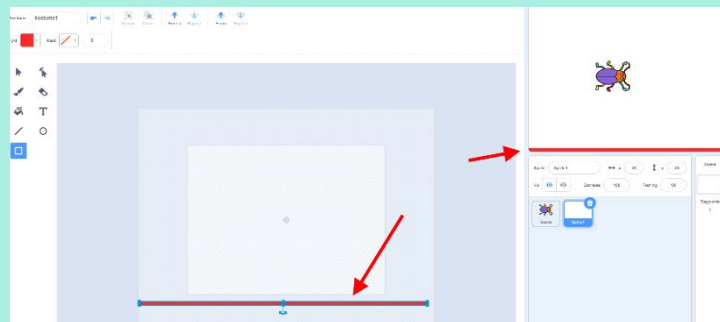
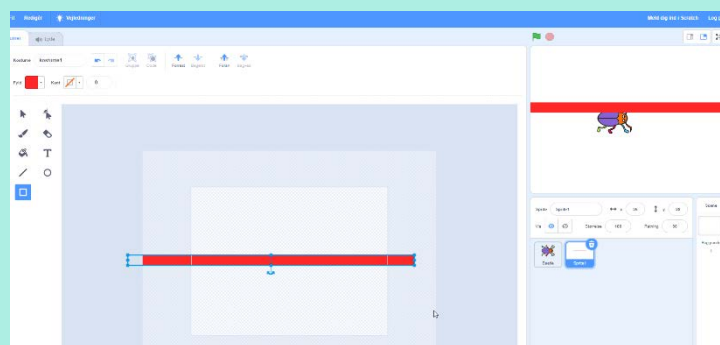


Klik på 'rektangel' og vælg farven 'rød' og klik på 'ingen kant'



Tegn nu et rektangel og flyt den ned i bunden.

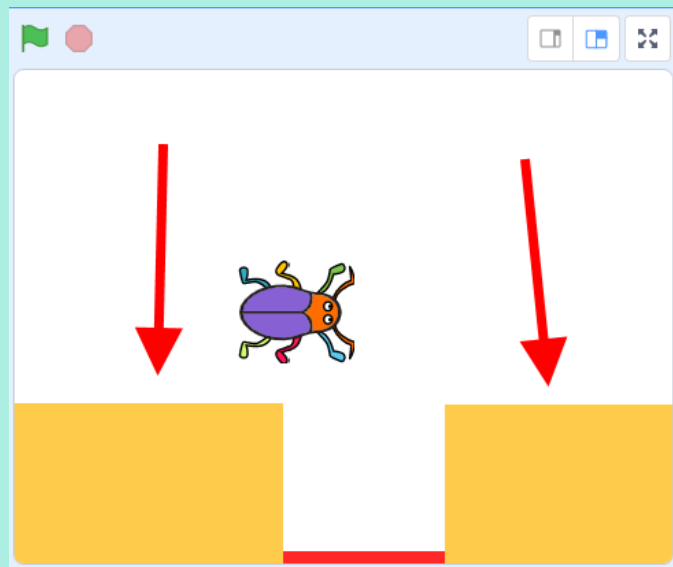
Over i simulatoren vil du se, hvor din streg vil placere sig.





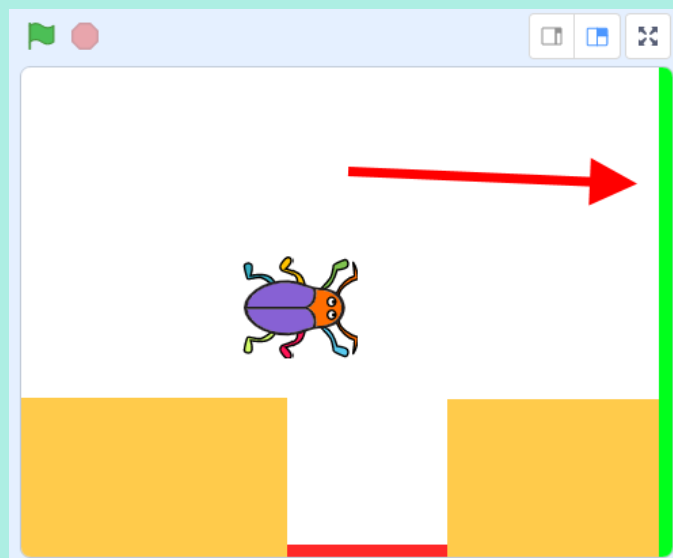
Nu skal du lave de to sprites som figuren skal hoppe i mellem. Det er det samme som at lave stregen.

Få det til at se nogenlunde således ud.



Sidste sprite er endemuren, der fortæller spillet, at du har gennemført.

Få det til at se nogenlunde således ud.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS FOND
MEMBER DANK KONKURRENCEVINE
The Danish Industry Foundation

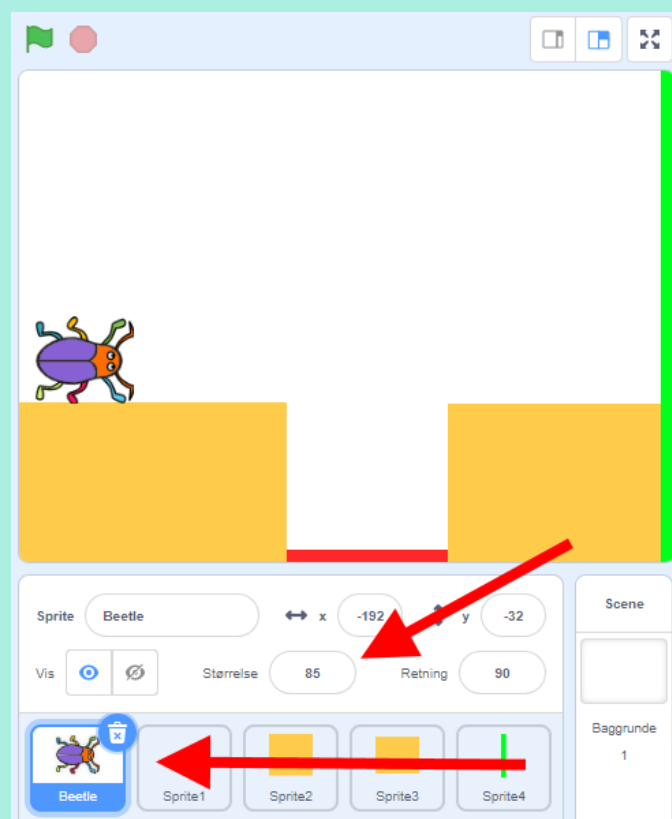
C-FU
CENTRE FOR
KONKURRENCEPOLITIK
Danmark



Nu skal du have placeret din figur.


Klik på dens sprite.

Tag fat i figuren og placer den ude til venstre på den grønne kasse. Ændre eventuelt dens størrelse.





KOD FIGURENS BEVÆGELSESMØNSTER

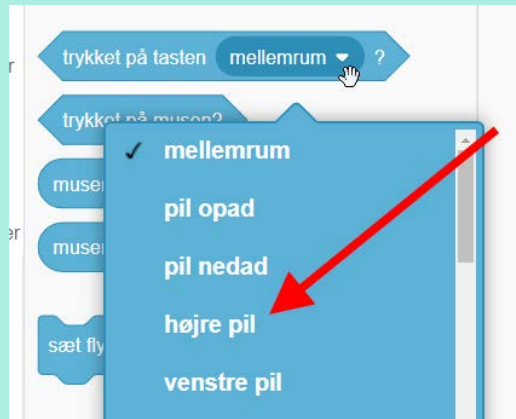
<p>Sørg for, at du er i fanen 'Kode' og at figurens sprite er markeret.</p>	
<p>Du vil gerne genstarte dit spil med den store mellemrumstast. Så find blokken 'når du trykker på'</p>	
<p>Først vil du gerne have den til at gå frem og tilbage, når du trykker på piletasterne.</p> <p>Du starter med 'for evigt'-blokken, som ligger under 'kontrol'.</p>	
<p>Nu vil du gerne fortælle spillet, at hvis du trykker på piletasten, skal den gå den ene vej.</p> <p>Du skal bruge en 'hvis/så' -blokken under 'kontrol'.</p>	



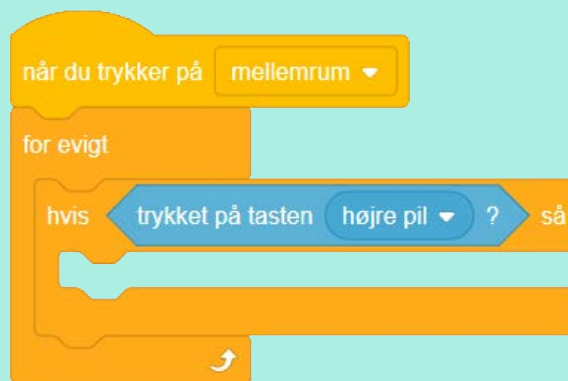


Nu skal du fortælle, hvad der sker, hvis du trykker på højre pil.

Herefter skal du finde en 'trykket på tasten'-blok under registrering. Vælg 'højre pil'.

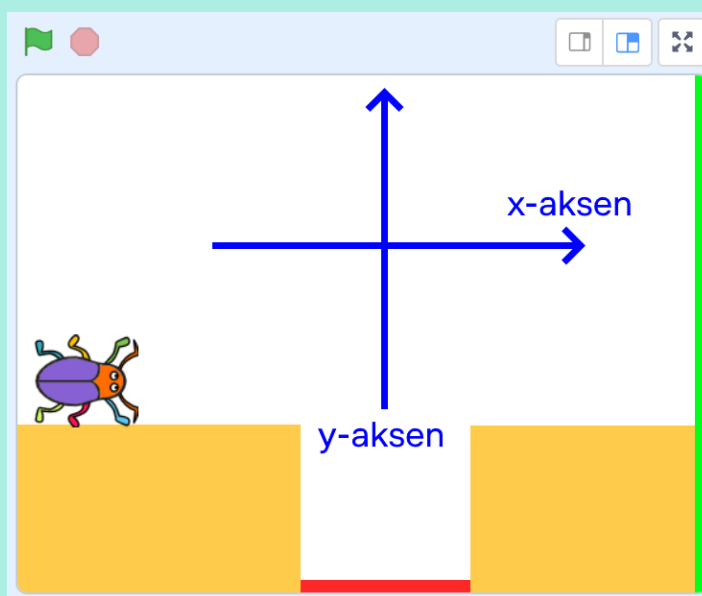


Sæt blokken ind i din 'hvis/så'-blok.



Nu skal du have fortalt spillet, hvad der skal ske, når du trykker på den højre pil. Du vil gerne, at figuren flytter sig vandret mod højre.

Det vil sige, at du skal have din figur til at flytte sig via x-aksen.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS FOND
MEMBER DANSK KONKURRENCEVINE
The Danish Industry Foundation

CFU
CENTRE FOR
KONKURRENCEFORSKNING
DANMARK





<p>Du skal bruge blokken 'ændre x med'.</p>	
<p>Du sætter den til 5 og putter den ind i din 'hvis/så'-blok.</p>	
<p>Nu flytter figuren sig til højre, når du trykker på højre piletast.</p> <p>Men du skal også have den til at flytte sig til venstre, når du trykker på venstre piletast.</p> <p>Det gør du ved lave samme sætning, men derimod sætte x til -5.</p> <p>Nu kan du flytte din figur frem og tilbage med piletasterne.</p>	





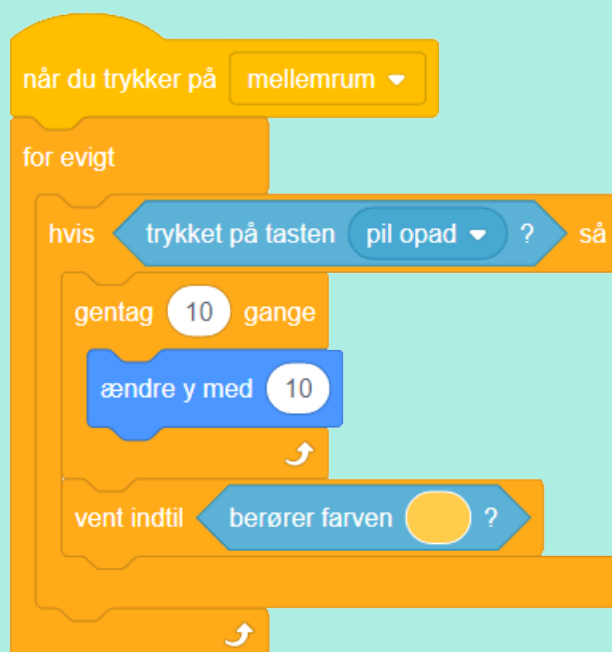
KOD FIGUREN, SÅ DEN KAN HOPPE

Spillet er ikke særligt sjovt, hvis du ikke kan hoppe over hullet.

Så med den sidste koderække vil du have, at din figur bevæger sig i en flydende bevægelse via y-aksen, når du trykker på pilen opad, indtil den rammer den grønne farve igen.

Det gør du med sætningen: Hvis trykket på tasten pil opad, ændre y med 10, gentag det 10 gange, vent indtil berører farven grøn.

Det ser sådan ud i blokke.

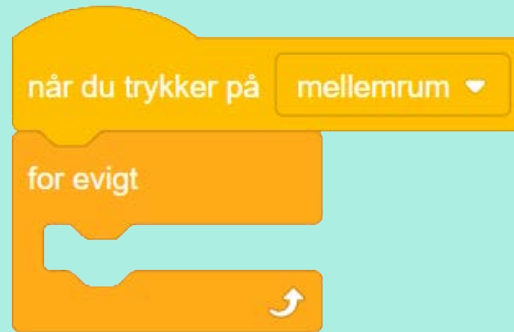




KOD FIGUREN, HVIS DEN ER PÅ PLATFORMEN ELLER RAMMER VÆGGEN

Figuren falder ikke ned, når du går hen over hullet eller stopper spillet, når den når enden af banen. Det skal du kode nu.

Du starter med en ny koderække via 'når du trykker på mellemrum' under 'hændelser' og 'for evigt' under 'kontrol'.



Du kan bestemme, hvordan din figur skal agere i forhold til de forskellige farver, den berører.

Til at starte med vil du gerne, at hvis den står på den grønne kasse, så skal den blive på den. Og hvis den ikke rører den grønne kasse, så skal den falde ned. Og hvis den rører den gule kasse, så skal spillet stoppe.

Altså tre 'hvis/så'-blokke.

Her er den første.

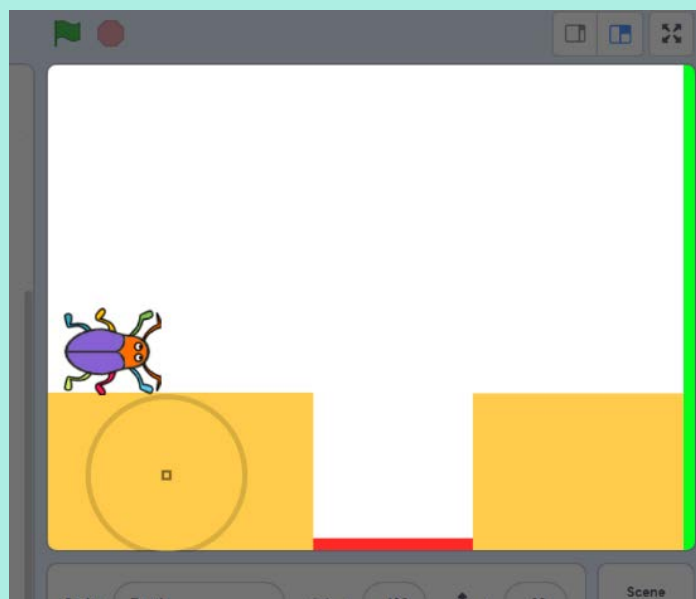
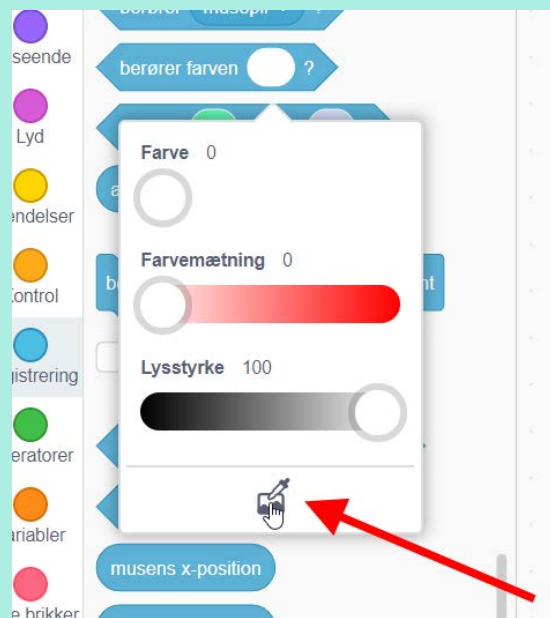




Det er vigtigt, at det er præcis den farve, som vores kasse er.

For at skifte farve, skal du:

1. Klikke på farven i blokken.
2. Klikke på pipette-ikonet.
3. Trække forstørrelsesglasset hen, så det er på den grønne kasse.



ultra:bit

DR

INDUSTRIENS FOND
MEMBER DANSK KONKURRENCEVINE
The Danish Industry Foundation

CFU
CENTRE FOR
INFORMATIONSTEKNOLOGI





Hvis den berører farven grøn, vil vi gerne ændre y med 1, så den bliver deroppe på den grønne.

```
when green flag clicked
  when space key pressed
    loop forever
      if touches color green?
        change y by 1
```

Nu bliver din figur oppe på den grønne platform.

Med den næste 'hvis'-sætning, skal du have den til at falde ned, hvis den ikke er på den grønne.

Så du skal lave en sætning, der hedder: Hvis den IKKE rører ved grøn, skal den ændre y med -3. 'Ikke'-blokken ligger under 'operatorer'.

```
when green flag clicked
  when space key pressed
    loop forever
      if touches color green?
        change y by 1
      if not touches color green?
        change y by -3
```





<p>Nu skulle din figur gerne falde ned, når den går ud over den grønne platform.</p> <p>Med den sidste 'hvis'-sætning vil du gerne, at spillet stopper, når figuren kommer i mål.</p> <p>Figuren er i mål, når den rører den gule væg. Det gør du med sidste 'hvis'-sætning: Hvis berører farven gul, stop alle.</p>	
<p>Test, om det virker.</p> <p>Du kan trække billen tilbage til startposition med musen.</p>	





KOD FIGUREN, HVIS DEN RAMMER GULVET

Det er ikke smart, at du selv skal trække figuren tilbage med musen, så nu vil du lave en ny koderække, der får din figur til at starte forfra, hver gang den falder i hullet.

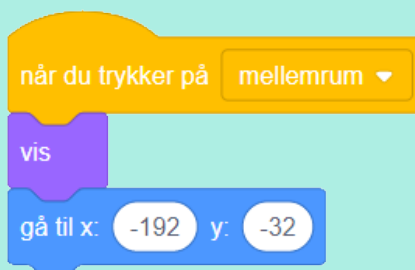
Du vil også gerne, at den starter det samme sted, hver gang du starter et nyt spil. Det laver du i samme koderække.

Sørg for, at din figur står i startpositionen. Noter dens koordinater, dem skal vi bruge til at fortælle, hvor den skal starte henne hver gang.

Her er koordinaterne (-192,-32)



Du starter med at fortælle, at figuren skal starte i den position, hver gang spillet starter.





Næste skridt er, at du gerne vil have din figur til at starte forfra, hver gang den rører den røde farve.

Så du skal have en 'for evigt'-sætning, der hedder: Hvis berører farven rød, gå til x: -192 y: -32.

Husk at fortælle programmet, hvilken farve, der er i spil til denne hændelse.

```
when green flag clicked
  when space key pressed
    show
    go to x: -192 y: -32
    loop forever
      if touches color red? then
        go to x: -192 y: -32
```

Test koden. Figuren skulle gerne starte forfra, når den falder i hullet.



ultra:bit



INDUSTRIENS FOND
MEMBER DANISH
KONKURRENCELYNE
The Danish Industry Foundation





HELE KODEN

Når du har kodet de fire trin, så ser hele din kode sådan ud, og du er klar til at spille 'Hop over hullet'.

```
Script 1:
når du trykker på mellemrum
for evigt
  hvis trykket på tasten højre pil ? så
    ændre x med 5
  hvis trykket på tasten venstre pil ? så
    ændre x med -5

Script 2:
når du trykker på mellemrum
for evigt
  hvis berører farven orange ? så
    ændre y med 1
  hvis ikke berører farven orange ? så
    ændre y med -3
  hvis berører farven green ? så
    stop alle

Script 3:
når du trykker på mellemrum
for evigt
  hvis trykket på tasten pil opad ? så
    gentag 10 gange
      ændre y med 10
    vent indtil berører farven orange

Script 4:
når du trykker på mellemrum
vis
  gå til x: -192 y: -32
for evigt
  hvis berører farven red ? så
    gå til x: -192 y: -32
```

