

LABO WEEK 1

INTRO

We starten deze week met het HTML 5 canvas element.

In een nieuw HTML bestand voorzie je in de body een <canvas> tag die je ook een id geeft.

```
<canvas id="canvas" width="600" height="600"></canvas>
```

Voorzie optioneel in de canvas tag een fallback-image indien het canvas element niet ondersteund wordt.

```
<canvas id="clock" width="150" height="150">  
    
</canvas>
```

Vervolgens leg je een link naar een blanco javascript file; idem best onderaan in de body. Zo wordt alle bovenliggende content eerst ingeladen.

```
<script src="js/script.js"></script>
```

In deze JavaScript file starten we met het declareren van een init functie. (zie FRDII).

```
{  
  const init = () => {  
  
  }  
  
  init();  
}
```

Vervolgens declareren we :

- een eerste constante die een verwijzing naar het canvas element bevat.
- een tweede constante die de "rendering context" bevat; dit is hoe het geheel moet gevisualiseerd worden.

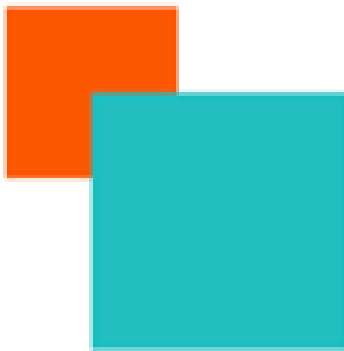
```
const canvas = document.getElementById(`canvas`),  
  ctx = canvas.getContext(`2d`);
```

Met `FillStyle` en `FillRect` stel je respectievelijk een CSS kleur in en teken je een rechthoek. `strokeRect()` tekent een rechthoek met enkel een randkleur.

```
ctx.fillStyle = `#2FBEBF`;
```

OEFENING 1

Maak een nieuwe HTML pagina aan waarin je op een canvas element van 600 X 600 volgende 2 rechthoeken tekent.



Nog wat shapes & commando's

```
clearRect(x, y, width, height);
```

→ knipt een rechthoek uit (de bestaande "tekening").

```
arc(x, y, radius, startAngle, endAngle, anticlockwise);
```

→ tekent een arc. Let op: geen width en height, maar een radius (geen diameter) en een richting.

Andere vormen worden getekend via `beginPath`, `lineTo`, `moveTo`, ...

BeginPath: om een nieuwe shape/lijntekening te starten

closePath: om een shape/lijntekening te beëindigen.

moveTo: om naar een nieuwe positie te gaan zonder een lijn te tekenen.

lineTo: om een nieuwe lijn te tekenen

fill: kleurt een shape in.

stroke: trekt een lijn ipv een fill.

Voorbeeld: een ingekleurde driehoek:



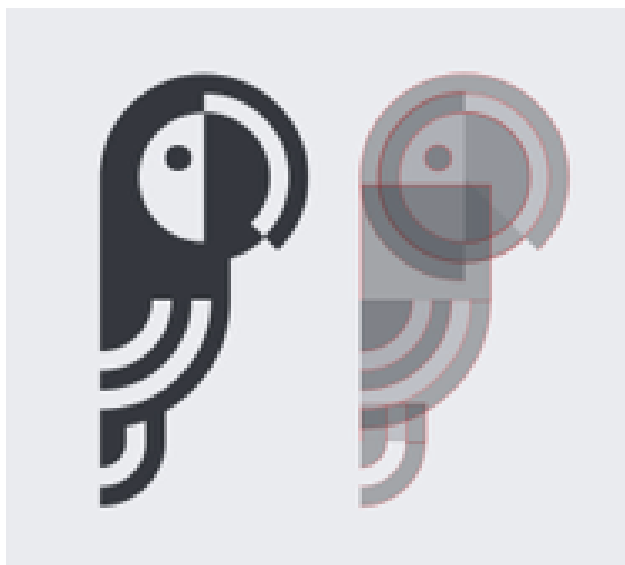
```
ctx.beginPath();  
ctx.moveTo(75,50);  
ctx.lineTo(100,75);  
ctx.lineTo(100,25);  
ctx.fill();
```

Vervolgens voegen we hier nog beziercurves toe, dan kunnen we opnieuw een functie maken die een afgeronde rechthoek tekent.

```
const roundRect = (ctx,x,y,width,height,radius) => {  
  ctx.beginPath();  
  ctx.moveTo(x,y+radius);  
  ctx.lineTo(x,y+height-radius);  
  ctx.quadraticCurveTo(x,y+height,x+radius,y+height);  
  ctx.lineTo(x+width-radius,y+height);  
  ctx.quadraticCurveTo(x+width,y+height,x+width,y+height-radius);  
  ctx.lineTo(x+width,y+radius);  
  ctx.quadraticCurveTo(x+width,y,x+width-radius,y);  
  ctx.lineTo(x+radius,y);  
  ctx.quadraticCurveTo(x,y,x,y+radius);  
  ctx.stroke();  
}
```

OEFENING 2

Maak de volgende papegaai na. De rechter papegaai dient als breakdown voor de shapes.



Extra oefeningen

Maak volgende tekeningen na als extra oefening, in het canvas element.

