WERKBOEK

KUNST MET *CODE*

P5JS UITDAGINGEN

Naam: _____

Klas: _____

CODE
D\ST
R/CT

LES 5: MOUSEX EN MOUSEY

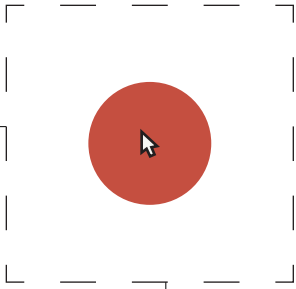
MOUSEX

Als je iets wilt bewegen met je muis kan je een zogenaamde variabele gebruiken. Als je in plaats van een getal “mouseX” schrijft voor de X van een vorm, gebruikt die vorm de plaats van de muis op het scherm als X-co-ordinaat.

MOUSE Y

mouseY is hetzelfde, maar dan verticaal (Als Y-Coör-dinaat).

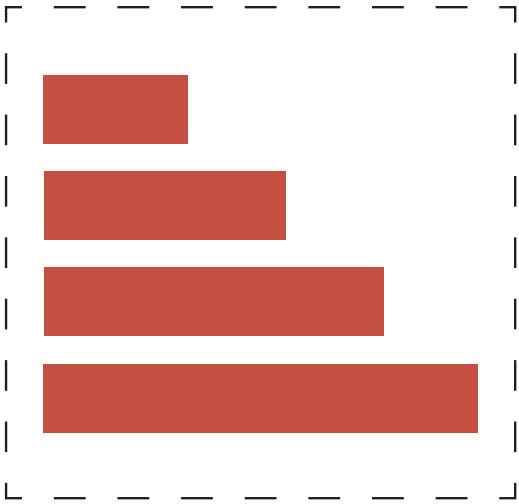
Voorbeeld:



```
function setup() {
	createCanvas(400, 400);
}

function draw() {
	background(255); //Teken steeds een witte achtergrond

	noStroke(); //Haal de lijn die om de cirkel zit weg
	fill(255, 0, 0); //Vull de vorm met rood
	ellipse(mouseX, mouseY, 100, 100);
	//Cirkel op de muispositie
}
```

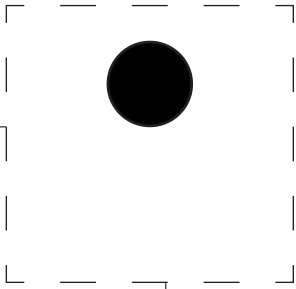
4

Opdracht:
Maak een vierkant dat **breder** wordt als je muis **lager** op het scherm komt te staan.



LES 6: VARIABELEN

Een variabele is een soort doosje, als je daar een getal instopt, kan je die er ook weer uithalen. Dit is heel handig om code flexibel te maken. In JavaScript kan je dit met een "**let**" doen.



Voorbeeld: (Voor deze workshop doen we dit altijd boven de setup() functie)

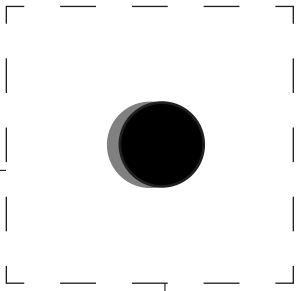
```
let x=100;

function setup() {
        createCanvas(400, 400);
}

function draw() {
        background(255); //Teken steeds een witte achtergrond

        fill(0); //Vull de vorm met zwart
        ellipse(x, 200, 50, 50); //Teken cirkel op x=x en y=200
}
```

5

Opdracht:
Maak het bovenstaande voorbeeld na en pas de **X** een aantal keer aan.

CHALLENGE: BEWEGING

We kunnen gebruik maken van het feit dat de draw continu herhaald wordt. Als je elke herhaling iets toevoegt aan de variabele X, krijg je beweging.



Test de volgende code:

```
let x=100;

function setup() {
        createCanvas(400, 400);
}

function draw() {
        background(255); //Teken steeds een witte achtergrond

        x= x + 1; //Elke draw() met 1 stap vergroten. (100 + 1)

        fill(0); //Vull de vorm met zwart
        ellipse(x, 200, 50, 50); //Teken cirkel op x=x en y=200
}
```

De cirkel begint nu op x=100.
Elke herhaling wordt er bij de X nu 1 toegevoegd. Dus als X = 100, wordt X nu 101, enzovoorts.

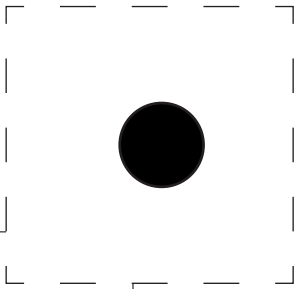
6

Opdracht:
Probeer maar een aantal aanpassingen op te code, begin door het balletje ook verticaal te laten bewegen.

Je kan het balletje ook eens sneller maken, of op een andere plek laten beginnen.

LES 7: ALS -DIT- DAN -DAT-

In code wordt heel veel gebruik gemaakt van zogenaamde IF-statements. Als een variabele -dit- is, doe dan -dat-. Dat ziet er zo uit:



Gebruik altijd == bij if-statements

```
function draw() {
        background(255);

        if ( 1 + 1 == 2) {
          fill(0);
          ellipse(200, 200, 50, 50);
        }
}
```

1+1 is altijd 2, dus deze cirkel wordt altijd getekend.

7

Opdracht:
Als de muis aan de rechterkant van het canvas staat, verander de cirkel van kleur.

CHALLENGE: STUITERBAL

Pak de code van de vorige **challenge: Beweging** weer erbij.
Deze gaan we nu aanpassen om ook terug te stuiteren als de bal de rand raakt. Met de IF-statements kan je controleren of de bal de rand raakt en de bal de andere kant op laten gaan. Probeer het eens zelf.

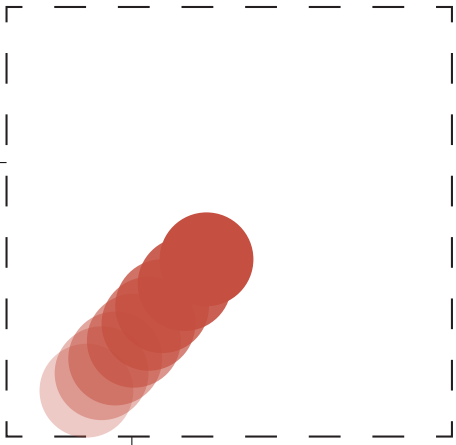
Ga los! Laat dit balletje verticaal stuiteren, geef het leuke kleurtjes, of vraag aan de studenten om andere ideeën.

TIP 1: Maak een variabele “s” of “snelheid” aan en gebruik die om je cirkel te verplaatsen.

TIP 2: Bij IF-Statements kan je ook > (groter dan) gebruiken. Bijvoorbeeld (x > je breedte).

Loop je vast? Dit is de code achter het stuiterballetje:

```
function draw() {
        background(255);

        if ( x < 0 || x > width) {
          xs = xs * -1;
        }
        if ( y < 0 || y > height) {
          ys = ys * -1;
        }
        x = x + xs;
        y = y + ys;
          fill(255, 0, 0);
          ellipse(x, y, 50, 50);
        }
}
```



CODE
IS DE
TOEKOMST

CODE
D\ST
R/CT