

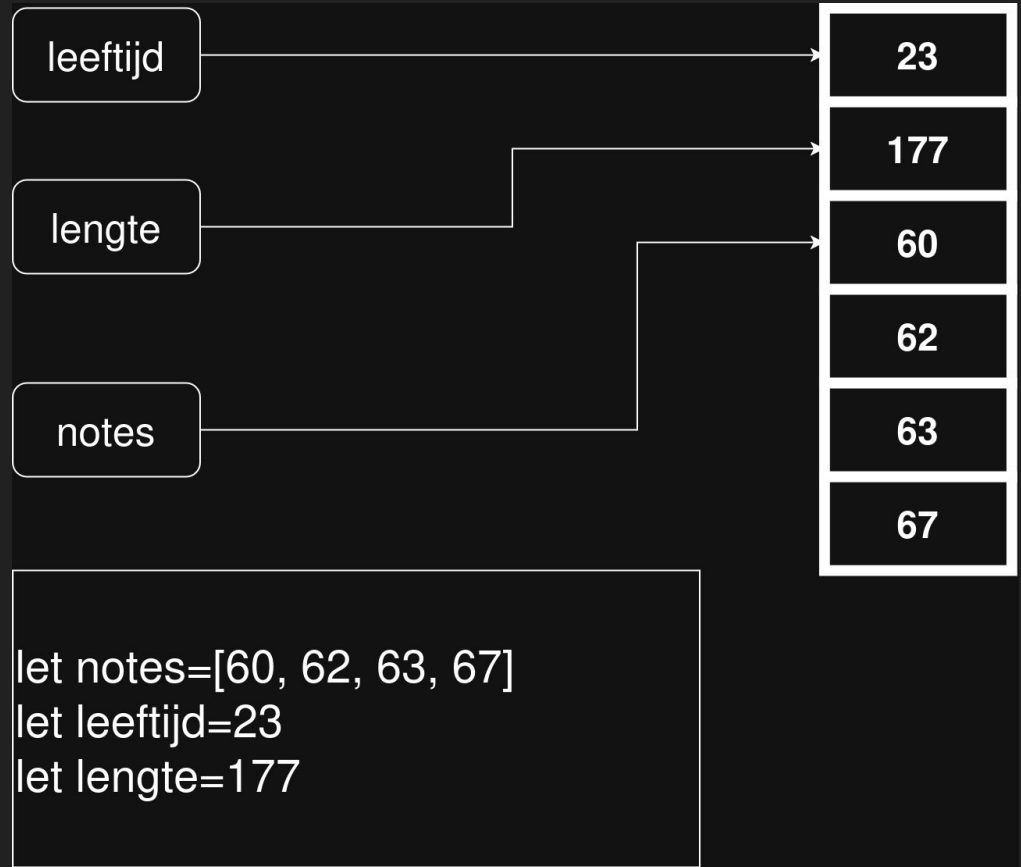
Arrays & for loops

werken met hoeveelheden data

Arrays

Arrays?

Variabele die een lijst
bevat met een bepaalde
volgorde



Array maken

```
// een getal
```

```
let getal = 10;
```

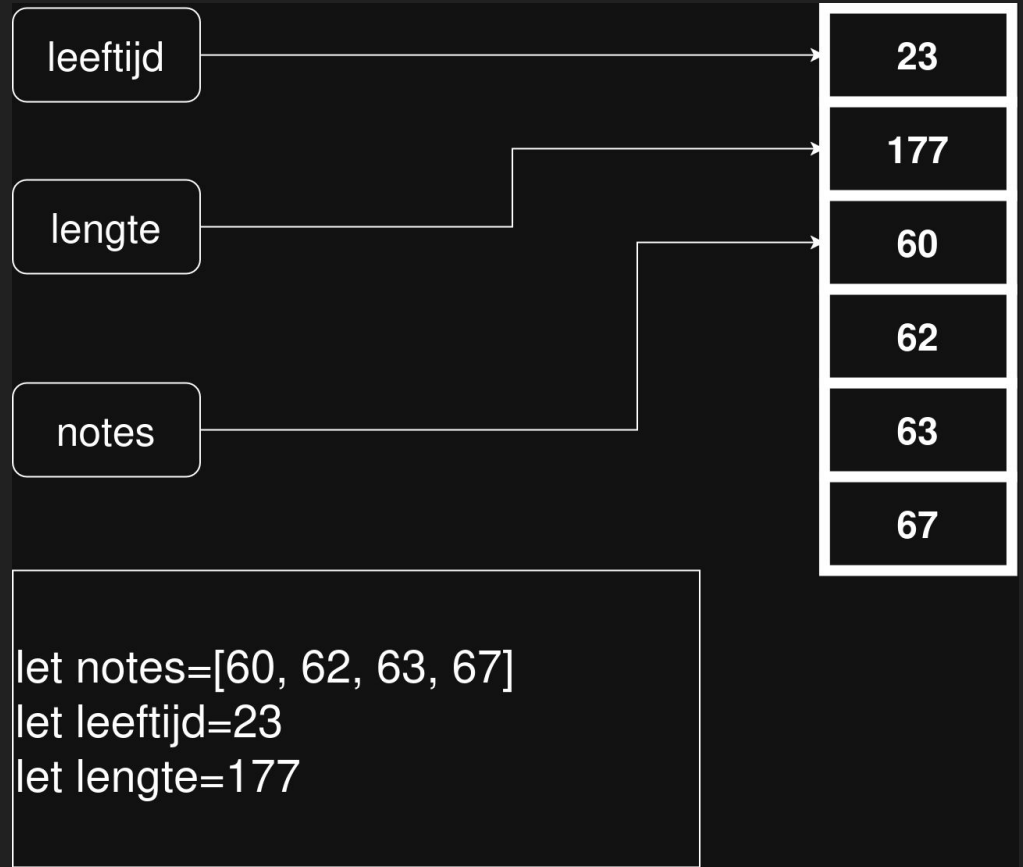
```
// een array van getallen
```

```
let getallen = [4, 9, 10, 100];
```

Array index

```
// een array van getallen  
let getallen = [4, 9, 10, 100];  
  
//      indexes:  0  1  2  3  
                ↑  ↑  ↑  ↑
```

Array index vanaf 0?



Waarde uit array halen

```
// een array van getallen  
let getallen = [4, 9, 10, 100];  
  
// gebruik een getal uit de lijst  
let getal = getallen[2];  
  
// wat wordt er nu geprint?  
console.log(getal);
```

Waarde uit array halen

```
// een array van getallen  
let getallen = [4, 9, 10, 100];  
  
// gebruik een getal uit de lijst (kan ook met variabele)  
let num = 2;  
let getal = getallen[num];
```

Waarde uit array halen

```
// al mijn collega's op de HKU
let collega = ["Marc", "Timo", "Roald"];

// print mijn favoriete collega
let favo = 3;
console.log("Mijn favoriete collega is " + collega[favo]);

// wie is mijn favoriete collega?
```

Array bewerken

```
// een array van getallen  
let getallen = [4, 9, 10, 100];  
  
// wijzig een getal  
getallen[1] = 12;
```

Array bewerken

```
// een array van getallen  
let getallen = [4, 9, 10, 100];  
  
// wijzig een getal  
getallen[1] = getallen[1] + 7;
```

Array bewerken

```
// een array van getallen  
let getallen = [4, 9, 10, 100];  
  
// wijzig een getal  
getallen[2] = getallen[2] * 0.5;
```

Lengte van een array

```
// een array van getallen  
let getallen = [4, 9, 10, 100];  
  
// print de lengte  
console.log(getallen.length);
```

Array printen

```
// een array van getallen  
let getallen = [4, 9, 10, 100];  
  
// print de complete inhoud van een array  
console.log(getallen);
```

Toevoegen aan arrays

```
// voeg een getal toe aan het begin  
getallen.unshift(56);
```

```
// voeg een getal toe aan het einde  
getallen.push(56);
```

Verwijderen uit arrays

```
// verwijder het laatste element uit de lijst  
getallen.pop();
```

```
// verwijder het eerste element uit de lijst  
getallen.shift();
```

Live programmeren

```
// mineur toonladder
```

```
let scale = [0, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 12];
```

```
// als je op de muis klikt wordt de volgende noot gespeeld
```

modulo

Modulo

- Restgetal van een deling

$$10 / 3 = ..?$$

Modulo

- Restgetal van een deling

$10 / 3 = 3$, rest **1**

modulo:

$10 \% 3 =$ **1**

for loops

For loops?

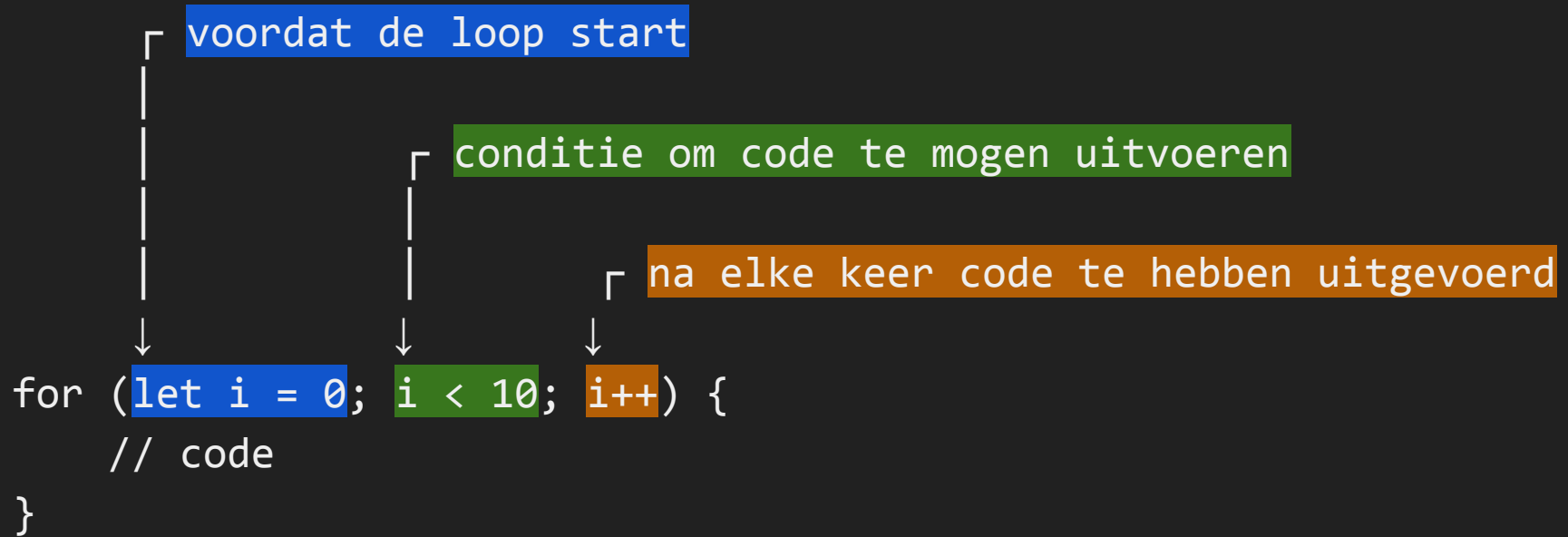
Wat als je een bepaald stuk code vaker wilt uitvoeren?

Wat als je iets met alle elementen van een lijst wilt doen?

Anatomie van een for loop

```
for (let i = 0; i < 10; i++) {  
    // code  
}
```

Anatomie van een for loop



Anatomie van een for loop

The diagram illustrates the three parts of a JavaScript for loop: `let i = 0;` (initialization), `i < 10;` (condition), and `i++` (increment). Arrows point from descriptive labels to each part: 'voordat de loop start' points to the initialization, 'conditie om code te mogen uitvoeren' points to the condition, and 'na elke keer code te hebben uitgevoerd' points to the increment.

```
for (let i = 0; i < 10; i++) {  
  console.log(i);  
}
```

// wat wordt er geprint?

Anatomie van een for loop

The diagram illustrates the three parts of a for loop in JavaScript, each with a corresponding label and an arrow pointing to the code:

- voordat de loop start** (before the loop starts) points to the initialization part: `let i = 0;`
- conditie om code te mogen uitvoeren** (condition to be able to execute code) points to the condition part: `i < 0;`
- na elke keer code te hebben uitgevoerd** (after each time the code has been executed) points to the increment part: `i++`

```
for (let i = 0; i < 0; i++) {  
  console.log(i);  
}
```

// wat wordt er geprint?

Alle elementen in een array bewerken

```
// een array van getallen
let getallen = [4, 9, 10, 100];

// vermenigvuldig alle getallen met 2
for (let i = 0; i < 4; i++) {
    getallen[i] = getallen[i] * 2;
}
```

Alle elementen in een array bewerken

```
// een array van getallen
let getallen = [4, 9, 10, 100];

// vermenigvuldig alle getallen met 2
for (let i = 0; i < 4; i++) {
    getallen[i] = getallen[i] * 2;
}

// maar wat als de array een ander aantal elementen heeft?
```

Alle elementen in een array bewerken

```
// een array van getallen  
let getallen = [4, 9, 10, 100];  
  
// vermenigvuldig alle getallen met 2  
for (let i = 0; i < getallen.length; i++) {  
    getallen[i] = getallen[i] * 2;  
}
```