

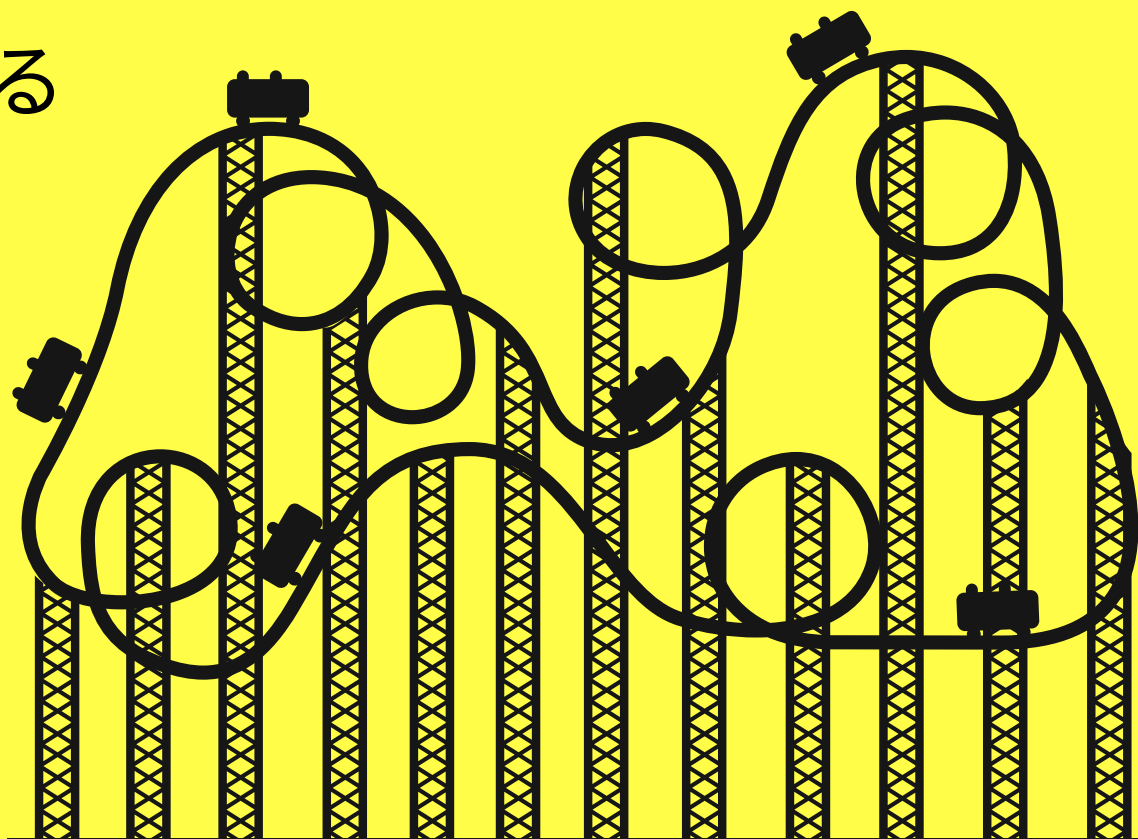
# The Web Developer Bootcamp

# ループ

処理を繰り返す

# ループ

- ループで処理を繰り返せる
  - 'hello'を10回出力する
  - 配列の中の全数字の和を求める
- いろいろなループがある：
  - for
  - while
  - for...of
  - for...in



# for

心の準備を！



# forの構文

```
for (
    [初期化式];
    [条件式];
    [増減式]
)
```

# 初めてのfor



1から開始

10で終了

1ずつ加算

```
for (let i = 1; i <= 10; i++) {  
  console.log(i);  
}
```

# for その2

```
for (let i = 50; i >= 0; i -= 10) {  
  console.log(i);  
}  
//50  
//40  
//30  
//20  
//10  
//0
```

- iを50から始める
- 1回ごとにiを-10する
- $i \geq 0$ の間ループする

# 無限ループ



```
// 実行しないように!  
for (let i = 20; i >= 0; i++) {  
  console.log(i);  
}
```



# 配列をループで処理

```
const animals = [ 'lions', 'tigers', 'bears' ];

for (let i = 0; i < animals.length; i++) {
  console.log(i, animals[i]);
}
//0 'lions'
//1 'tigers'
//2 'bears'
```

配列の全要素をループで処理する場合、インデックスを0から開始し、最後のインデックス（長さ-1）まで繰り返すようにする



# ループのネスト

```
let str = 'とまと';  
for (let i = 0; i <= 4; i++) {  
  console.log('外側:', i);  
  for (let j = 0; j < str.length; j++) {  
    console.log('  内側:', str[j]);  
  }  
}
```

外側: 0

内側: と

内側: ま

内側: と

外側: 1

内側: と

内側: ま

内側: と

外側: 2

内側: と

内側: ま

内側: と

外側: 3

内側: と

内側: ま

内側: と

外側: 4

内側: と

内側: ま

内側: と

# while

```
let num = 0;  
while (num < 10) {  
  console.log(num);  
  num++;  
}
```

whileは条件がtrueの間処理が実行され続ける

# whileを使った例

```
let targetNum = Math.floor(Math.random() * 10);
let guess = Math.floor(Math.random() * 10);

while (guess !== targetNum) {
  console.log(`${guess}は...ハズレ!`);
  guess = Math.floor(Math.random() * 10);
}
console.log(`当たり! 入力値: ${guess} と ランダム値:
${targetNum}`)
```

# break

```
let targetNum = Math.floor(Math.random() * 10);
let guess = Math.floor(Math.random() * 10);

while (true) {
  guess = Math.floor(Math.random() * 10);
  if (guess === targetNum) {
    console.log(`当たり! 入力値: ${guess} と ランダム値: ${targetNum}`);
    break;
  } else {
    console.log(`${guess}は...ハズレ!`);
  }
}
```

# for...of

配列の要素を順番に処理できる

(列挙可能なオブジェクトに使える)



Internet Explorerでは  
使えない

# for...of

```
for (変数 of 列挙可能なオブジェクト) {  
    // 処理の内容  
}
```

# 使用例

```
let subreddits = ['soccer', 'popheads', 'cringe', 'books'];  
for (let sub of subreddits) {  
  // subreddits内の全要素でこの処理を実行する  
  console.log(`${sub} - www.reddit.com/r/${sub}`);  
}
```

# for...ofのネスト

```
const magicSquare = [
  [2, 7, 6],
  [9, 5, 1],
  [4, 3, 8]
];

for (let row of magicSquare) {
  let sum = 0;
  for (let num of row) {
    sum += num;
  }
  console.log(`行${row}の合計は${sum}`);
}
```