

reduce

دالة `reduce` في لغة JavaScript هي دالة تُستخدم لتحويل مصفوفة (Array) إلى قيمة واحدة. تستخدم هذه الدالة لتنفيذ عملية معينة على عناصر المصفوفة وتقليصها إلى قيمة واحدة.

تأخذ دالة `reduce` بعض المعاملات (Parameters) مثل:

التجميع (Accumulator): هو المعامل الذي يحتوي على القيمة المتراكمة خلال العملية.

القيمة الحالية (Current Value): هو العنصر الحالي في المصفوفة الذي يتم معالجته.

المصفوفة (Array): هي المصفوفة التي تتم عليها العملية.

مثال:

```
const numbers = [1, 2, 3, 4, 5];  
  
const sum = numbers.reduce((accumulator, currentValue) => {  
  
    return accumulator + currentValue;  
  
}, 0);  
  
console.log(sum); // Output: 15
```

في هذا المثال: بدأنا بالمصفوفة numbers التي تحتوي على الأرقام من 1 إلى 5. ثم استخدمنا دالة reduce لجمع جميع الأرقام في المصفوفة. بدأنا بقيمة التجميع (Accumulator) المبدئية 0، ثم تم جمع عناصر المصفوفة مع القيمة المتراكمة في كل تكرار. في النهاية تم إرجاع المجموع النهائي وهو 15.

for loop

ال for تُستخدم عندما يكون لديك كود محدد تحتاج إلى تكراره عدد معين من المرات وفقاً لشرط معين. كما أنه يمكنك استخدام ال for للهرور علي عناصر ال Array أو ال Object وتنفيذ عمليات على هذه العناصر. يُستخدم ال for loop عندما تعرف عدد مرات التكرار المحددة مسبقاً.

تستطيع كتابة ال for loop بأكثر من طريقة فيما يلي سوف نقوم بشرح طريقتين لكتابة ال for loop:

1- ال for باستخدام "for...in":

```
for (variable in object) {
```

```
    // كود التنفيذ
```

```
}
```

variable: اسم المتغير الذي سيتم استخدامه لتمثيل كل خاصية في الكائن.

object: الكائن الذي ترغب في المرور على خصائصه.

مثال:

```
const person = {  
  name: 'John',  
  age: 30,  
  gender: 'male'  
};  
  
for (let key in person) {  
  console.log(key + ': ' + person[key]);  
}
```

2- ال for باستخدام "for...of":

مثال:

```
const numbers = [1, 2, 3, 4, 5];  
  
for (let number of numbers) {  
  
    console.log(number);  
  
}
```

while loop

تُستخدم ال while loop في ال JavaScript لتكرار تنفيذ مجموعة من التعليمات طالما الشرط المحدد صحيح.

```
while (condition) {  
  
    // كود التنفيذ  
  
}
```

condition: الشرط الذي يحدد ما إذا كان يجب تنفيذ الكود أم لا.

مثال:

```
let count = 0;  
  
while (count < 5) {
```

```
console.log(count);  
  
count++;  
  
}
```

do...while

تُستخدم ال do...while لتكرار تنفيذ مجموعة من التعليمات طالما الشرط المحدد صحيح. يتم تنفيذ الكود على الأقل مرة واحدة قبل التحقق من الشرط.

```
do {  
  
    // كود التنفيذ  
  
} while (condition);
```

مثال:

```
let count = 0;  
  
do {  
  
    console.log(count);  
  
    count++;  
  
} while (count < 5);
```