

## Shallow Copy vs Deep copy

عندنا طريقتين فالجافاسكريبت نقدر بيهم ناخذ clone او نسخة للobjects

**Shallow copy:** object ودي معناها المرحلة الاولى من اخذ النسخة لل

بمعني انها نسخة سطحية مش عميقة بتمم الاشارات للمستويات الاعمق

**Deep copy:** و معناها ان كل object ودي بتكون النسخة الحقيقية او النسخة العميقة لل  
بتكون اخدت نسخة object لمستويات ال

## Shallow copy

بنقدر ناخذها عن طريق ميثود الspread و بتكون (... ) قبل الاوبجكت او بنستخم ميثود  
ال.assign()

```
const obj = { name: 'Version 1', additionalInfo: { version: 1 } }

const shallowCopy1 = { ...obj }
const shallowCopy2 = Object.assign({}, obj)

shallowCopy1.name = 'Version 2'
shallowCopy1.additionalInfo.version = 2

shallowCopy2.name = 'Version 2'
shallowCopy2.additionalInfo.version = 2

console.log(obj); // { name: 'Version 1', additionalInfo: { version: 1 } }
console.log(shallowCopy1); // { name: 'Version 2', additionalInfo: { version: 2 } }
console.log(shallowCopy2); // { name: 'Version 2', additionalInfo: { version: 2 } }
```

# Deep copy

وذا عشان يتحقق بنستخدم 2 ميثود وهم `JSON.stringify()` + `JSON.parse()`

```
const obj = { name: 'Version 1',  
  { { additionalInfo: { version: 1
```

```
const deepCopy =  
  ;((JSON.parse(JSON.stringify(obj
```

```
    ;'deepCopy.name = 'Version 2  
  ;deepCopy.additionalInfo.version = 2
```

```
console.log(obj); // { name: 'Version 1',  
  { { additionalInfo: { version: 1  
console.log(deepCopy); // { name: 'Version  
  { { 2', additionalInfo: { version: 2
```