HEIG-VD / INGÉNIERIE DES MÉDIAS / PROGRAMMATION WEB

# TABLEAUX, OBJETS ET ITÉRATION

# Objectifs

- Créer des tableaux et accéder à leurs valeurs
- Comprendre le concept de copie par référence
- Découvrir les méthodes de tableau basiques
- Travailler avec des tableaux imbriqués
- Créer des objets littéraux

**On peut créer un tableau avec `[x,y]`**
**Les tableaux en JavaScript peuvent mélanger les types de valeurs.**

```
let students = [];
let couleurs = ["rouge", "bleu", "jaune"];
let numsGagnants = [19, 22, 56, 12];
let mixed = [true, null, 42, "chat", NaN];
```

On peut accéder à la longueur d'un tableau avec la propriété `length`.

On peut accéder à un élément en particulier avec la syntaxe `array[n]`

```
let mixed = [true, null, 42, "chat", NaN];
mixed.length; // 5
mixed[0]; // true
mixed[5]; // undefined
```

# Méthodes de tableau basiques

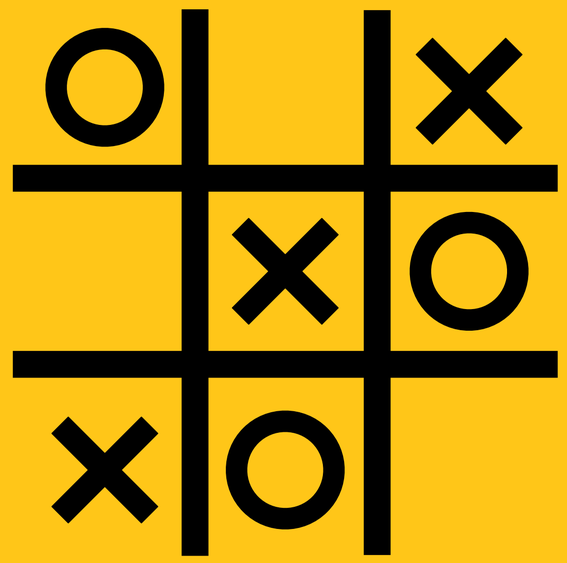
- Push – ajouter à la fin
- Pop – supprimer de la fin
- Shift – Enlever du début
- Unshift – Ajouter au début
- Concat – Fusionne des tableaux
- Includes – Cherche une valeur
- indexOf – comme str.indexOf
- Join – Créé une string à partir du tableau
- Reverse – Inverse un tableau
- Slice – copie une portion du tableau
- Splice – enlève / remplace des éléments
- Sort – classe notre tableau

HE VD IG

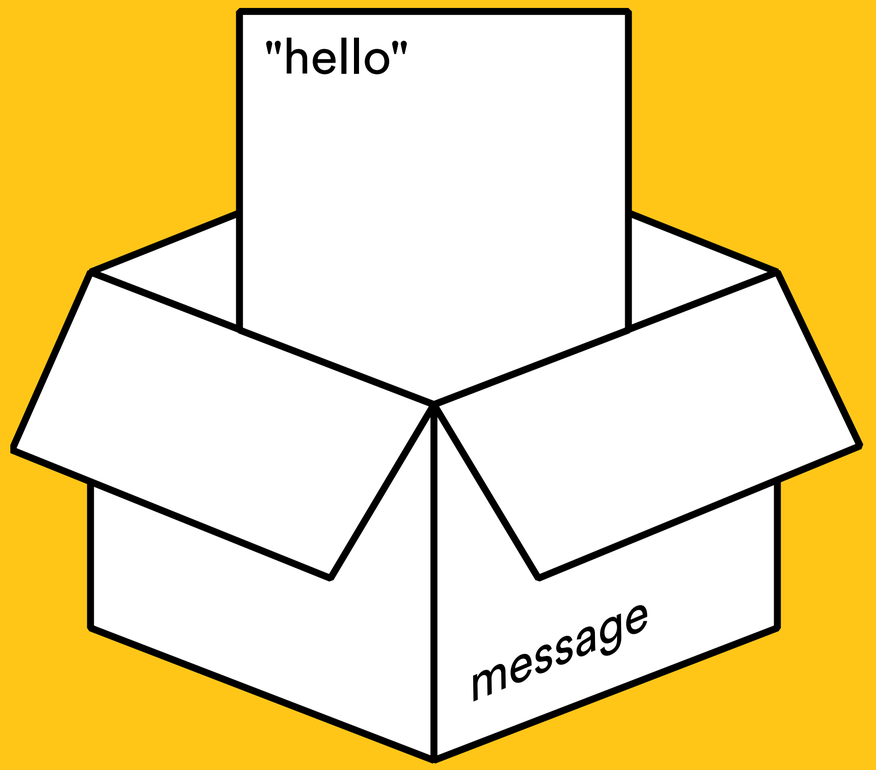
```
let grille =[
 ["O", null, "X"],
 [null, "X", "O"],
 ["X", "O", null]
]

grille[1][2]; //"O"
```

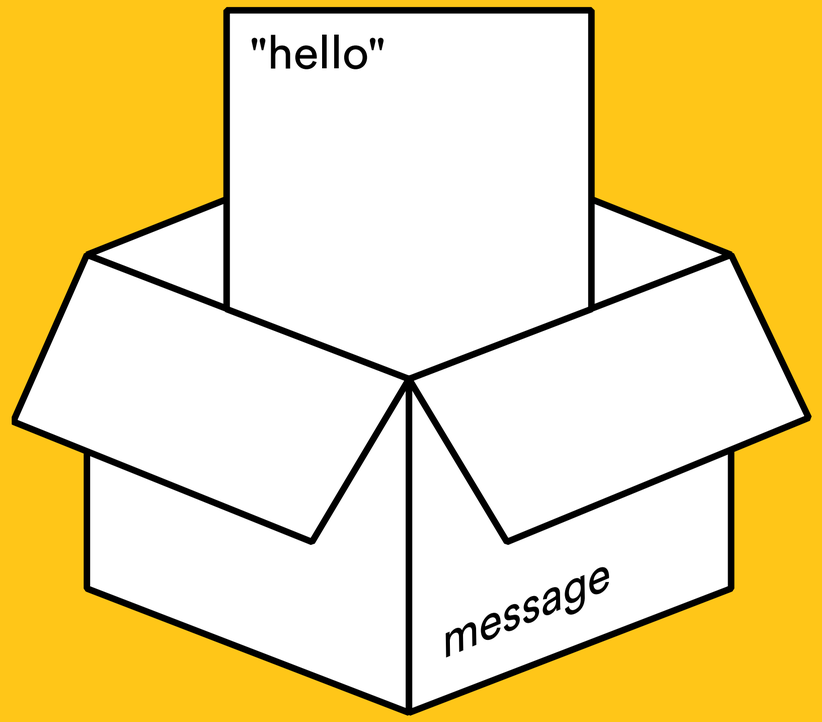
**Vous pouvez imbriquer des tableaux dans des tableaux.**

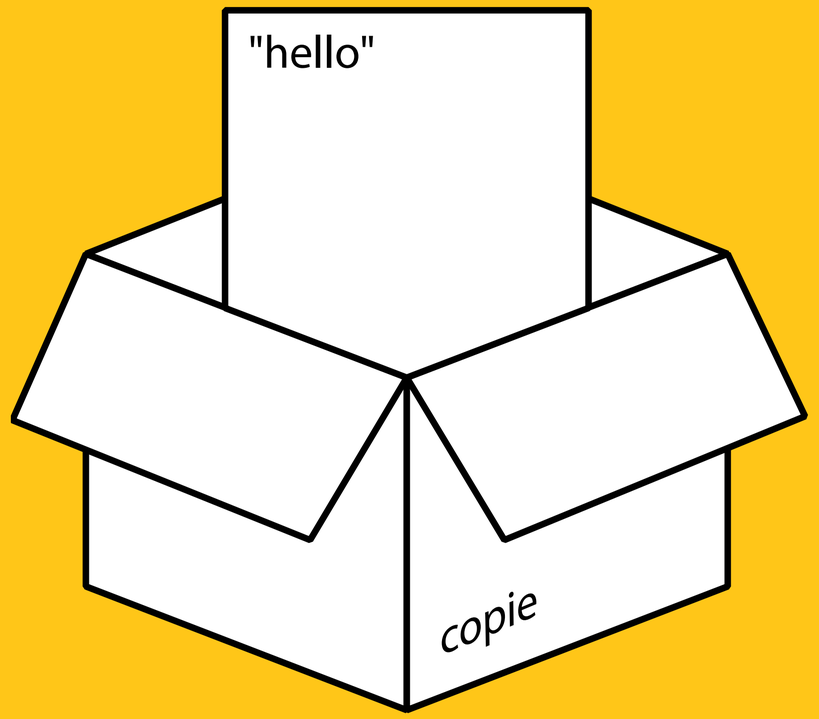


# Contrairement aux valeurs primitives, les tableaux (et les objets) sont stockés et copiés par référence.



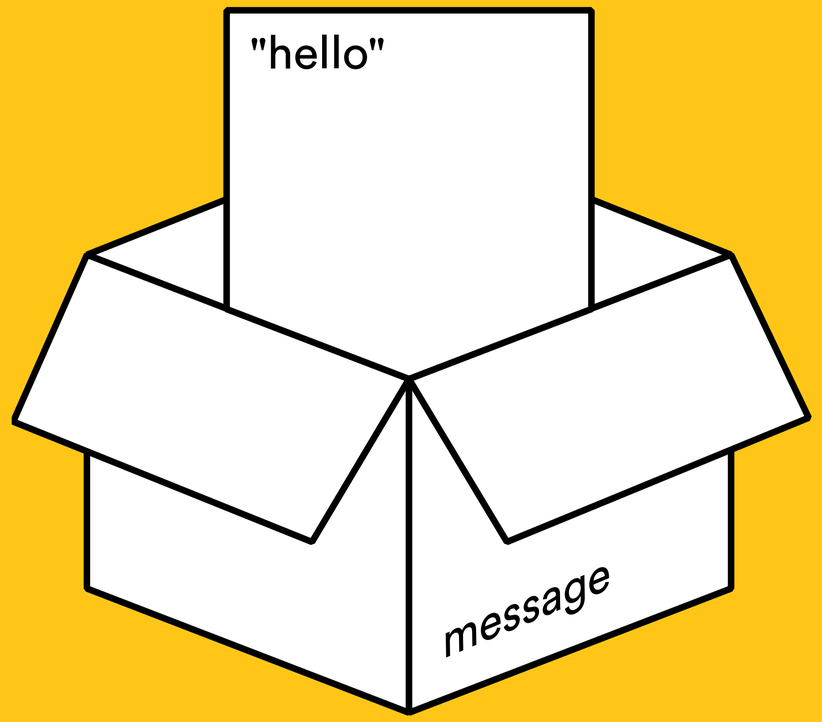

```
let message = “hello”;
```

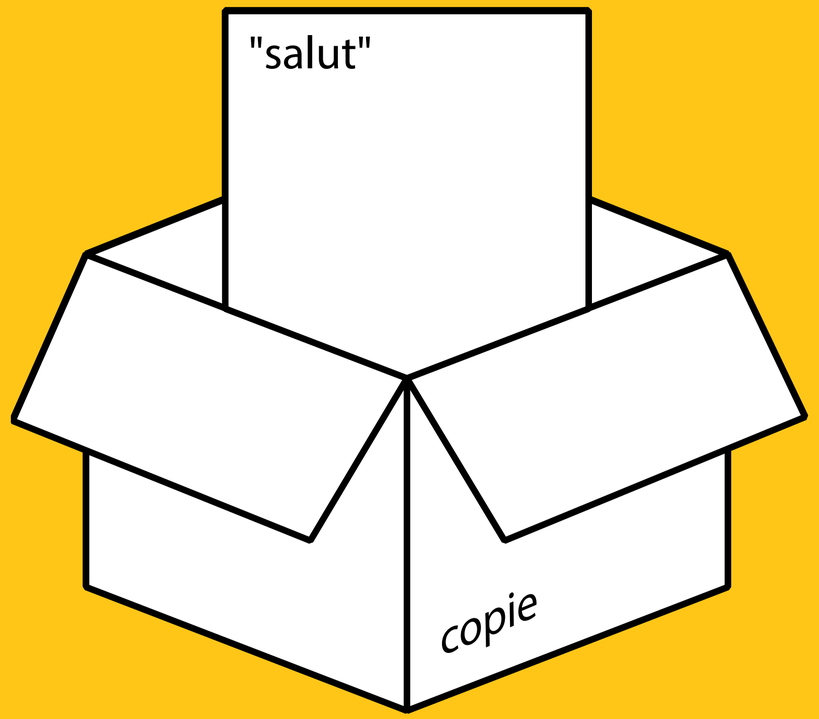



```
let message =“hello";
let copie = message;
```

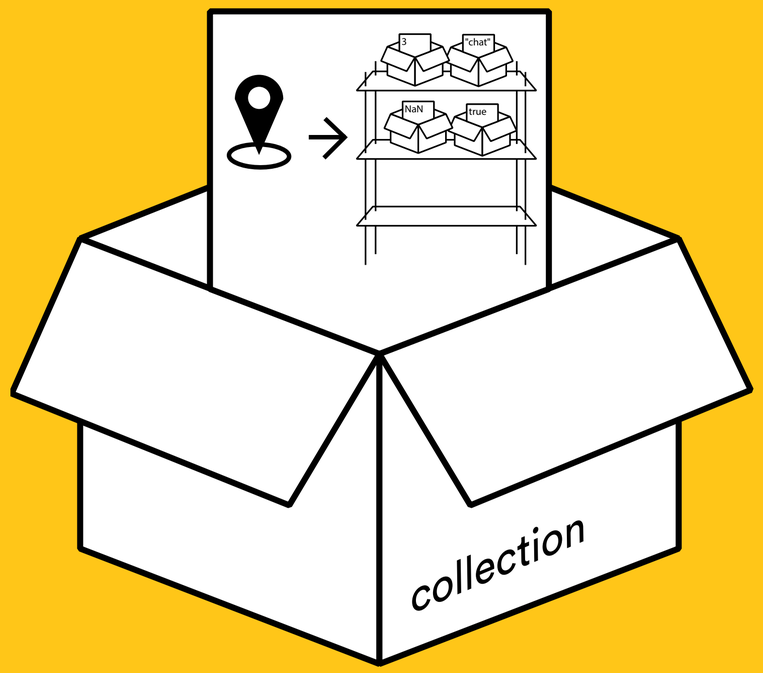
HE VD
IG

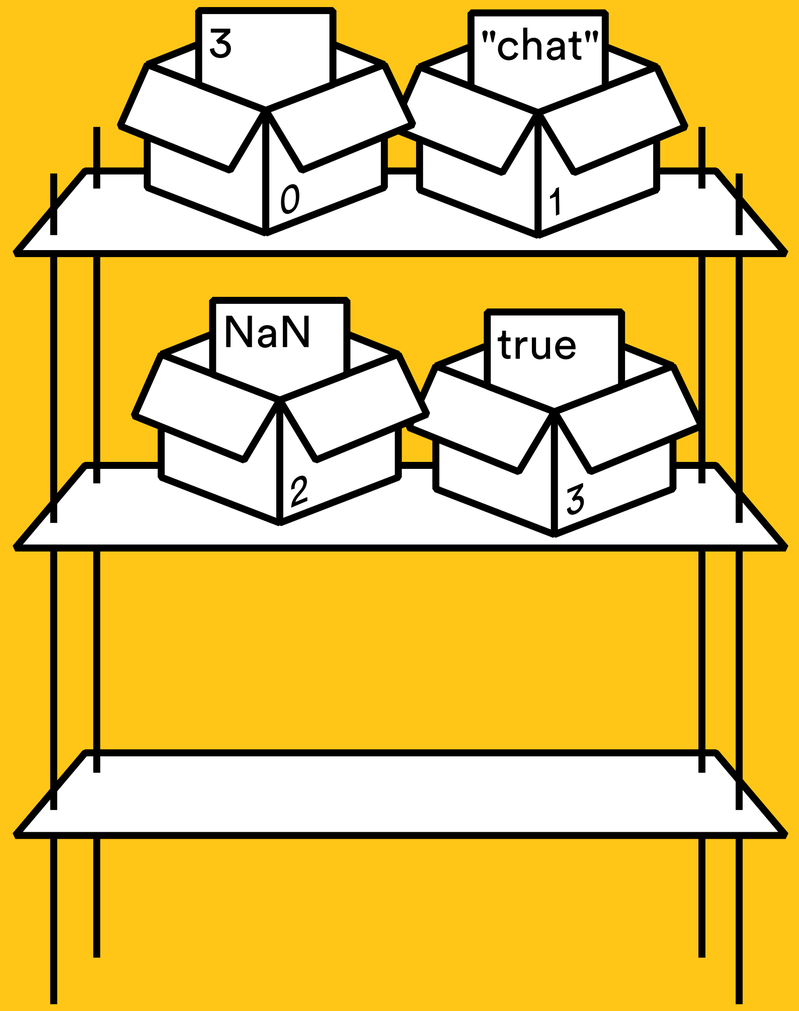


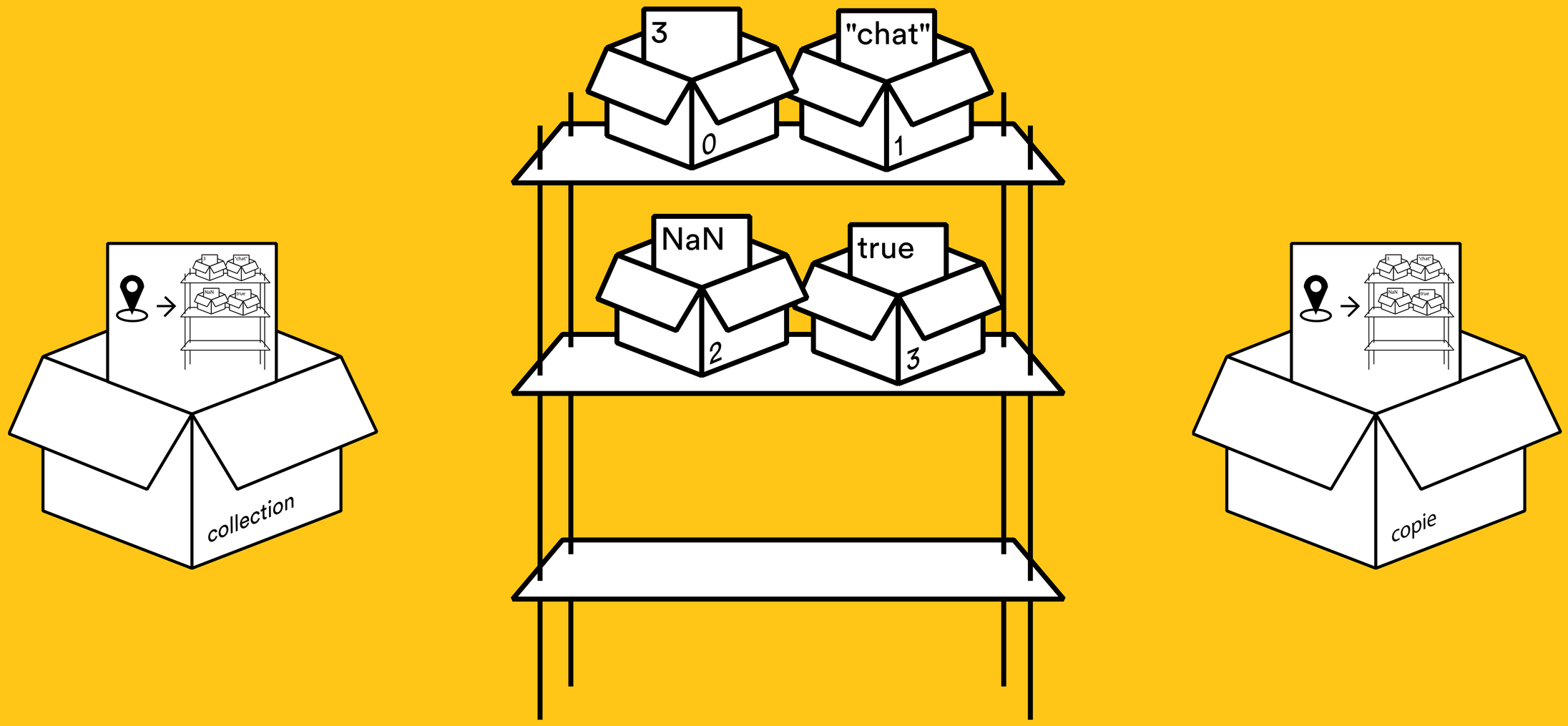

```
let message = “hello”;
let copie = message;
copie = “salut";
```

HE VD
IG

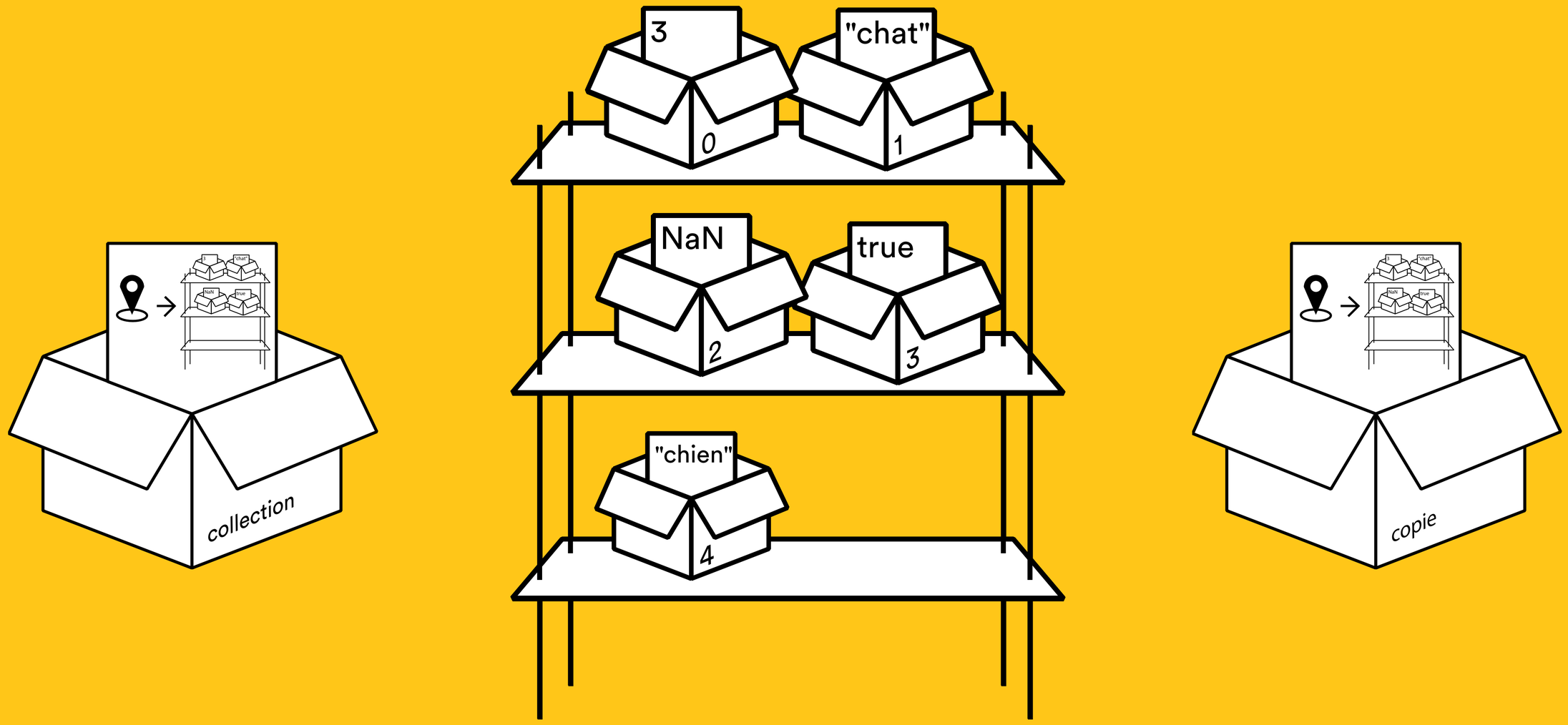



```
const collection = [3, "chat", NaN, true];
```




```
const collection = [3, "chat", NaN, true];
const copie = collection;
```




```
const collection = [3, "chat", NaN, true];
const copie = collection;
copie.push(“chien");
```

# Pour éviter les bugs, stockez vos tableaux dans une constante!


## Shohei Ohtani

TWP | B/T: L/R | 6' 4" 210LBS | Age: 28

### Player Apps

Pitch Highlighter | Player Similarity | Shifts | Swing Take Profile | illustrator | Zone Swing Profile | Player Comparison | Transaction History

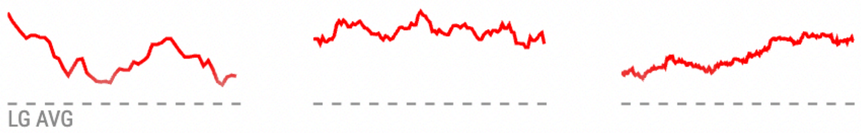
Show Random Video

### 2022 MLB Percentile Rankings

| | | |
|---|---|---|
| Avg Exit Velocity 96 | Max Exit Velocity 100 | HardHit% 91 |
| xwOBA 97 | xBA 87 | xSLG 98 |
| Barrel % 98 | K% 40 | BB% 89 |
| Whiff% 28 | Chase Rate 69 | Sprint Speed 78 |

Poor Avg Great

xwOBA




Past 50 PA | Past 100 PA | Past 250 PA

```
const player = [96, 100, 91, 97,
87, 98, 98, 40, 89, 28, 69, 78]
```

```
const user = {}; // objet vide

const player = {
    firstName: "Shohei",
    lastName: "Ohtani",
    size: `6' 4"`,
    weight: "210LBS",
    age: 28,
}

player.age // 28

player.isActive = true; // active: true

delete player.age;
```

Les objets en JavaScript peuvent être créés sans constructeur (nous parlerons des classes plus tard). Il s'agit simplement d'une collection de données caractérisée par des propriétés sous forme de paires "clé : valeur".

La syntaxe `{}` créé un objet littéral.

Contrairement au tableau, l'ordre des propriétés d'un objet n'est pas important.

On créé et accède une propriété avec la notation par point.

Le mot-clé delete permet de se débarrasser d'une propriété.

HEIG VD

# JSON

JAVASCRIPT OBJECT NOTATION

```
const nums = [1,2,3];
const moreNums = [1,2,3];

nums === moreNums // false
nums == moreNums // false
```

**Vous ne pouvez pas utiliser les opérateurs de comparaison pour comparer le contenu de deux tableaux ou deux objets. (Stockage par référence.)**

HE VD IG

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

// while loop
let j = 0;

while(j ⩽ 10) {
    console.log(j);
    j++;
}
```

**Vous pouvez créer des boucles for et while classiques.**

**Attention aux boucles infinies!**

HE VD IG

```
for (variable of iterable) {
}
```

```
const animaux = ["chat", "chien", “rat"];

for (let i = 0; i < animaux.length; i++) {
    console.log(animaux[i]);
}

for (animal of animaux) {
   console.log(animal);
}

// chat
// chien
// rat
```

Si vous n’avez pas besoin de l’index, l’utilisation d’une boucle for...of est plus propre.

Cette syntaxe est disponible pour toutes les structures itérables (arrays, strings, Map, Set, sur-mesure...).

Attention ces boucles ne fonctionnent pour itérer sur les propriétés d’un objet.

HE VD IG