

Memoization là gì? Giới thiệu React.memo()

Presented by: Hau Nguyen | Easy Frontend

1. Giới thiệu về Memoization
2. Một ví dụ đơn giản của memoization.
3. Giới thiệu HOC `React.memo()`
4. Code demo
5. Link đọc thêm tham khảo

1. Memoization là gì?

"In computing, memoization or memoisation is an optimization technique used primarily to speed up computer programs by **storing the results** of **expensive function** calls and returning the cached result when the **same inputs occur again**." - Wikipedia

- Tính toán và lưu kết quả cho từng bộ input.
- Khi gặp lại bộ input đã từng làm thì không tính toán lại, mà trả về kết quả sẵn có.

Ví dụ:

- Lần đầu: `add(1, 2)` --> tính ra KQ = 3 và lưu lại.
- Lần hai: `add(1, 2)` --> đã từng làm, ko tính toán lại --> trả ngay về 3.

2. Một ví dụ đơn giản của memoization.

```
const addMemo = (a, b) => {  
  // Init cache  
  if (!addMemo.cache) {  
    addMemo.cache = {};  
  }  
  
  // Return cache if found  
  const key = `${a}_${b}`;  
  const symmetricKey = `${b}_${a}`;  
  if (addMemo.cache[key]) return addMemo.cache[key];  
  if (addMemo.cache[symmetricKey]) return addMemo.cache[symmetricKey];  
  
  // Calculate and save to cache  
  const sum = a + b;  
  addMemo.cache[key] = sum;  
  addMemo.cache[symmetricKey] = sum;  
  return sum;  
}  
  
addMemo(2, 3) // Tính toán và lưu cache, trả về 5  
addMemo(3, 2) // Phát hiện đã có trong cache, trả về 5  
addMemo(1, 2) // Ko có trong cache, tính toán, lưu cache và trả về 3
```

3. Giới thiệu HOC `React.memo()`

- `React.memo()` là một HOC, chứ ko phải hooks.
- `React.memo()` tương tự như `PureComponent`.
- `PureComponent` thì cho class component.
- `React.memo()` dùng cho functional component.
- Chỉ render lại component nếu props thay đổi.
- Sử dụng shallow comparison.

```
// Class component - PureComponent
export default class Hero extends PureComponent {
  render() {
    return <div>Super hero!</div>
  }
}

// Functional component - React.memo
function Hero() {
  return <div>Super hero!</div>
}

export default React.memo(Hero);
```

4. Code demo



Trước khi đi code, nhớ dùm mình:

- Memoization = trả về kết quả đã từng làm, không cần phải đi tính toán lại.
- Dùng cho các xử lý, tính toán nặng, tốn thời gian, tài nguyên.
- `React.memo()` là một HOC, chứ ko phải hooks.

5. Link tham khảo

- `React.memo()`: <https://reactjs.org/docs/react-api.html#reactmemo>
- Định nghĩa Memoization: <https://en.wikipedia.org/wiki/Memoization>
- <https://blog.bitsrc.io/understanding-memoization-in-javascript-to-improve-performance-2763ab107092>
- <https://www.freecodecamp.org/news/understanding-memoize-in-javascript-51d07d19430e/>
- <https://codeburst.io/understanding-memoization-in-3-minutes-2e58daf33a19>

Cảm ơn các bạn đã theo dõi video của mình! ❤️

Hẹn gặp các bạn ở video tiếp theo để code cùng các bạn một custom hook đơn giản nhé! 😊