



UNIVERSIDADE
TÉCNICA DO
ATLÂNTICO



CAMPUS
DO MAR

Universidade Técnica do Atlântico - UTA

Licenciatura em Engenharia
Informática e Telecomunicações

Relatório Técnico:

Gestão de Estados Complexos em React com useReducer

José Carlos Costa

6 Dezembro, 2024

1 Introdução

A administração de estados em aplicações React é essencial para assegurar a uniformidade e a previsão do comportamento da aplicação. O recurso `useReducer` é eficaz para administrar estados intrincados, proporcionando uma opção ao `useState` quando a lógica de atualização do estado é mais complexa.

2 O que é o Hook `useReducer`?

O `useReducer` é um recurso do React que possibilita a gestão de estados complexos em partes funcionais. Ele se baseia no modelo de design de redutores, frequentemente empregado em bibliotecas como Redux. O uso do Reducer é perfeito para circunstâncias em que o estado da aplicação é determinado por várias ações ou quando a lógica de atualização do estado é intrincada.

3 Como Funciona o Hook `useReducer`?

O `useReducer` funciona aceitando um reducer (uma função que determina como o estado deve mudar com base em uma ação) e um estado inicial. Ele retorna o estado atual emparelhado com uma função `dispatch`, que é usada para enviar ações ao reducer.

4 Sintaxe do Hook `useReducer`

A sintaxe básica do `useReducer` é a seguinte:

```
const [state, dispatch] = useReducer(reducer, initialState);
```

- **reducer:** Uma função que recebe o estado atual e uma ação, e retorna um novo estado.
- **initialState:** O estado inicial.
- **state:** O estado atual.
- **dispatch:** Uma função que você pode usar para enviar ações ao reducer.

5 Explicação dos Elementos

5.1 Reducer Function

A função de redução aceita dois parâmetros: a condição atual e a ação executada. Ela retorna um novo estado com base na ação realizada. A função `reducer` é encarregada de estabelecer como o estado deve ser modificado em resposta a variadas ações.

5.2 Initial State

O estado inicial da aplicação é caracterizado como um objeto que possui todas as características essenciais para o seu estado inicial. Esta condição inicial é fornecida como segundo argumento para o `useReducer`.

5.3 Dispatch Function

A ação é transmitida ao reducer através da função `dispatch`. Uma ação é um objeto que especifica o que precisa ser realizado, normalmente apresentando um tipo e um resultado esperado. A função `dispatch` é acionada pela ação, e o reducer utiliza essa ação para estabelecer a forma de atualizar o estado.

6 Função Reducer

A função `reducer` recebe dois argumentos:

1. **state**: O estado atual.
2. **action**: Um objeto que contém o tipo da ação e, opcionalmente, um payload com dados adicionais.

Com base no tipo da ação (`action.type`), a função `reducer` retorna um novo estado. Por ser uma função pura, ela sempre gera a mesma saída para uma combinação específica de estado e ação, sem efeitos colaterais.

```
1 // Funcao Reducer
2 function reducer(state, action) {
3   switch (action.type) {
4     case "INCREMENT":
5       return { count: state.count + 1 };
6     case "DECREMENT":
7       return { count: state.count - 1 };
8     default:
9       throw new Error('Acao desconhecida: ${action.type}');
10   }
11 }
```

No exemplo acima:

- Para a ação "INCREMENT", o estado é atualizado aumentando o valor de `count` em 1.
- Para "DECREMENT", o valor de `count` é reduzido em 1.
- A ação padrão (`default`) lança um erro para lidar com casos de ações desconhecidas.

7 Conclusão

O hook `useReducer` é uma ferramenta poderosa para gerenciar estados complexos em aplicações React. Ele oferece uma maneira estruturada e previsível de atualizar o estado com base em ações, tornando o código mais fácil de entender e manter.

8 Referências

- React Hook: um entendimento completo de `useReducer`
- Entenda TUDO sobre o hook MAIS SUBESTIMADO DO REACT - `useReducer`
- Os 10 React Hooks Mais Úteis: 05 - `useReducer`
- React Documentation: `useReducer`