

REGEX IN JAVASCRIPT

Introduzione alle Regular Expressions (Regex) in JavaScript

Le espressioni regolari (Regex) sono strumenti potenti per la ricerca e la manipolazione di stringhe. In JavaScript, vengono utilizzate per trovare, sostituire o validare il testo in modo efficiente. Sono comunemente impiegate per la verifica di input utente, il parsing di dati e la manipolazione di testi complessi.

Sintassi di base delle Regex

Una regex in JavaScript può essere definita in due modi:

- **Notazione letterale:** `const pattern = /hello/i;`
- **Costruttore RegExp:** `const pattern = new RegExp('hello', 'i');`

Le regex possono essere applicate alle stringhe con diversi metodi:

- `test()` : verifica la presenza di una corrispondenza, restituendo `true` o `false`.
- `match()` : restituisce un array con tutte le corrispondenze trovate.
- `replace()` : sostituisce le corrispondenze con una stringa specificata.
- `search()` : restituisce l'indice della prima corrispondenza trovata.
- `exec()` : restituisce informazioni dettagliate sulla corrispondenza trovata.

Modificatori e Pattern Comuni

Flag

- `/g` (globale): cerca tutte le corrispondenze nella stringa.
- `/i` (case-insensitive): non distingue tra maiuscole e minuscole.
- `/m` (multilinea): estende l'uso di `^` e `$` a più righe.

Caratteri speciali

- `.` : corrisponde a qualsiasi carattere tranne newline.
- `^` e `$` : indicano l'inizio e la fine della stringa.
- `\d` e `\D` : un numero e un non-numero.
- `\w` e `\W` : un carattere alfanumerico o un carattere non-alfanumerico.

- `\s` e `\S` : uno spazio o un non-spazio.

Quantificatori

- `*` : zero o più ripetizioni.
- `+` : una o più ripetizioni.
- `?` : zero o una ripetizione.
- `{n}` : esattamente `n` ripetizioni.
- `{n,}` : almeno `n` ripetizioni.
- `{n,m}` : tra `n` e `m` ripetizioni.

Esempi di Pattern

- `/a/gm` : trova tutte le occorrenze della lettera "a" in una stringa.
- `/ar/gm` : trova la sequenza "ar" in una stringa.
- `/a|b/gm` : trova sia "a" che "b" nella stringa.
- `/s[a-g]r/gm` : trova parole che iniziano con "s", seguite da una lettera tra "a" e "g", e terminano con "r".
- `/\d\d-\w\w\w\s\w\d/gm` : trova stringhe nel formato `12-abc X5`.

Utilizzo delle Regex in JavaScript

```
// Verifica se una stringa contiene numeri
testString = "abc123";
const pattern = /[0-9]+/;
console.log(pattern.test(testString)); // true

// Estrae parole da una stringa
const text = "Hello, world!";
const matches = text.match(/[a-z]+/gi);
console.log(matches); // ["Hello", "world"]

// Sostituisce le vocali con un asterisco
const newText = text.replace(/[aeiou]/gi, '*');
console.log(newText); // 'H*ll*, w*rld!'
```

Escape dei caratteri speciali

Quando si vuole cercare un carattere speciale, è necessario anteporre `\` (backslash):

- `/a*/` cerca la stringa `a*` .
- `/b\.com/` cerca la stringa `b.com` .

Le regex in JavaScript sono strumenti estremamente potenti per il trattamento delle stringhe. Conoscere i pattern più comuni e i loro usi permette di scrivere codice più efficiente ed elegante per la gestione di input e testi complessi.