

عملگرهای شرطی : if و ?

گاهی اوقات می خواهیم با توجه به شرایط خاصی ، عمل خاصی را انجام دهیم . در این مواقع می توانیم از عبارت if یا عملگر شرطی ? استفاده نماییم . به عملگر شرطی ? ، عملگر question mark هم می گویند .

عبارت if

عبارت if (...) شرط داخل پرانتز را بررسی کرده و در صورتی که true باشد ، یک قطعه کد را اجرا می کند .

برای مثال :

```
let year = prompt('In which year was ECMAScript-2015 specification published?', '');  
if (year == 2015) alert('You are right!');
```

شرط مثال فوق ، چک کردن یک برابری ساده می باشد ولی می تواند عبارت های پیچیده تر نیز باشد . اگر بخواهیم بیشتر از یک دستور اجرا کنیم ، باید دستورات را داخل آکولاد بنویسیم :

```
if (year == 2015) {  
  alert("That's correct!");  
  alert("You're so smart!");  
}
```

توصیه می شود در هر بار استفاده از if ، از آکولاد استفاده کنید حتی اگر می خواهید فقط یک دستور اجرا کنید . این کار از بروز خطاهای احتمالی جلوگیری کرده و خوانایی کد را افزایش می دهد .

تبدیل بولین

عبارت if (...) مقدار درون پرانتز را محاسبه کرده و نتیجه را به یک مقدار بولین تبدیل می کند .

مروری بر قوانین تبدیل ها که در بخش "تبدیل نوع" آن را بررسی کردیم :

- عدد 0 ، رشته خالی "" ، null ، undefined و NaN همگی false می شوند . به این مقادیر "falsy" می گویند .
- باقی مقادیر به true تبدیل می شوند و به آنها "truthy" می گویند .

پس عبارتی با شرط زیر هرگز اجرا نخواهد شد :

```
if (0) { // 0 is falsy
  ...
}
```

و عبارتی به شکل زیر همیشه اجرا خواهد شد :

```
if (1) { // 1 is truthy
  ...
}
```

همچنین می توانیم مقادیر بولین از پیش محاسبه شده را به عنوان شرط if قرار دهیم :

```
let cond = (year == 2015); // equality evaluates to true or false
if (cond) {
  ...
}
```

@alithecodeguy

Else

عبارت if ممکن است شامل بلاک اختیاری else باشد و هنگامی اجرا می شود که شرط ، غلط باشد .

برای مثال :

```
if (year == 2015) {
  alert( 'You guessed it right!' );
} else {
  alert( 'How can you be so wrong?' ); // any value except 2015
}
```

چند شرطی

گاهی اوقات ، می خواهیم چندین شرط را تست کنیم . عبارت if else این امکان را به ما می دهد . مثال :

```
if (year < 2015) {
  alert( 'Too early...' );
} else if (year > 2015) {
  alert( 'Too late' );
} else {
  alert( 'Exactly!' );
}
```

@alithecodeguy

در مثال بالا ، ابتدا شرط `year < 2015` بررسی می گردد . اگر اشتباه باشد ، به سراغ شرط بعدی می رود . اگر آن هم غلط باشد به سراغ بلاک آخر می رود و alert آخر را نمایش می دهد .

عملگر شرطی ?

گاهی اوقات می خواهیم عمل انتساب به یک متغیر را با توجه به شرط خاصی انجام دهیم.

برای مثال :

```
let accessAllowed;  
let age = prompt('How old are you?', '');  
if (age > 18) {  
  accessAllowed = true;  
} else {  
  accessAllowed = false;  
}  
alert(accessAllowed);
```

@alithecodeguy

عملگر علامت سوال (conditional mark) می تواند عمل بالا را به روش کوتاهتری انجام دهد.

یه این عملگر ، سه تایی (ternary) نیز می گویند چرا که سه عملوند می پذیرد. در واقع تنها عملگری در جاوا اسکریپت است که سه عملوند می پذیرد و گرامر آن بدین شکل است :

```
let result = condition ? value1 : value2;
```

مقدار condition بررسی می گردد. اگر truthy بود مقدار value1 باز گردانده شده و اگر اشتباه بود مقدار value2 باز گردانده می شود. برای مثال :

```
let accessAllowed = (age > 18) ? true : false;
```

در واقع می توانیم پرانتز اطراف `age > 18` را نیز حذف کنیم. عملگر علامت سوال اولویت پایینی دارد بنابراین بعد از مقایسه < انجام می شود. مثال زیر دقیقاً همان کاری را انجام می دهد که مثال فوق انجام می دهد :

```
// the comparison operator "age > 18" executes first anyway  
// (no need to wrap it into parentheses)  
let accessAllowed = age > 18 ? true : false;
```

ولی پرانتز خوانایی کد را افزایش می دهد ، بنابراین توصیه می شود که همیشه از آن استفاده کنید .

در مثال فوق می توانستید از عملگر علامت سوال استفاده نکنید چرا که خود عملگر مقایسه مقدار true یا false بر می گرداند .

```
// the same  
let accessAllowed = age > 18;
```

چندین عملگر علامت سوال

ترتیبی از عملگرهای علامت سوال می تواند مقدار را با توجه به چندین شرط برگرداند. برای مثال :

```
let age = prompt('age?', 18);
let message = (age < 3) ? 'Hi, baby!' :
  (age < 18) ? 'Hello!' :
  (age < 100) ? 'Greetings!' :
  'What an unusual age!';
alert(message);
```

@alithecodeguy

ممکن است در اولین نگاه مشخص نباشد که چه اتفاقی رخ داده است. ولی با نگاهی دقیق تر متوجه خواهید شد که مثال فوق در واقع پیاده سازی چندین شرط است :

1. اولین علامت سوال عبارت `age < 3` را چک می کند.

2. اگر صحیح بود ، رشته "Hi, baby" برگردانده می شود. در غیر اینصورت عبارت بعد از : محاسبه می شود. پس به سراغ محاسبه `age < 18` می رود.

3. اگر صحیح بود ، رشته 'Hello' برگردانده می شود. در غیر اینصورت عبارت بعد از : محاسبه می شود. پس به سراغ محاسبه `age < 100` می رود.

4. اگر صحیح بود ، رشته 'Greetings!' برگردانده می شود. در غیر اینصورت عبارت بعد از : محاسبه می شود و رشته 'What an unusual age' برگردانده می شود.

اگر بخواهیم مثال فوق را با `if...else` پیاده سازی کنیم ، به شکل زیر می شود :

```
if (age < 3) {
  message = 'Hi, baby!';
} else if (age < 18) {
  message = 'Hello!';
} else if (age < 100) {
  message = 'Greetings!';
} else {
  message = 'What an unusual age!';
}
```

@alithecodeguy

گاهی اوقات از عملگر ؟ به عنوان جایگزینی برای `if` استفاده می شود :

```
let company = prompt('Which company created JavaScript?', '');
(company == 'Netscape') ?
  alert('Right!') : alert('Wrong!');
```

با توجه به شرط `company == 'Netscape'` عبارت اول یا دوم بعد از ؟ اجرا شده و `alert` نمایش داده می شود. در اینجا ، مقداری به یک متغیر انتساب ندادیم بلکه با توجه به شرط ، کد خاصی را اجرا نمودیم.

استفاده از عملگر؟ به این روش، توصیه نمی شود.

عبارت نوشته شده، کوتاهتر شده و ممکن است برای بعضی برنامه نویسان خوشایند باشد ولی خوانایی کمتری دارد.

پیاده سازی مثال فوق بوسیله if بدین شکل می شود :

```
let company = prompt('Which company created JavaScript?', '');
if (company == 'Netscape') {
  alert('Right!');
} else {
  alert('Wrong.');
```

@alithecodeguy

چشم ما به صورت عمودی، کد را اسکن می کند بنابراین نوشتن بلاکی از کدها به صورت چند خطی، خواناتر از نوشتن آن به صورت افقی است.

هدف عملگر علامت سوال، برگرداندن یک یا چند مقدار با توجه به شرط اعمالی است. لطفا فقط به همین منظور از عملگر؟ استفاده کنید. در صورتی که می خواهید تکه کدی اجرا کنید، از if استفاده نمایید.

@alithecodeguy