**تبدیل نوع داده**

بیشتر مواقع عملگرها و فانکشن‌ها به طور خودکار مقادیری که آنها داده می‌شود را به نوع صحیح تبدیل می‌کنند. به این عمل “تبدیل نوع داده” گفته می‌شود.

برای نمونه فانکشن alert مقدار ورودی خود را به نوع داده‌ی string تبدیل می‌کند. عملگرهای ریاضیاتی مقادیر را به نوع number تبدیل می‌کنند.

همینطور شرایطی وجود دارد که ما نیاز داریم مقدار را به نوع مورد نظرمان تبدیل کنیم.

**هنوز در مورد object ها صحبت نکرده‌ایم**

در این بخش در مورد object ها صحبت نمی‌کنیم. بجای آن ابتدا انواع اولیه را خواهیم آموخت. بعدتر زمانی که در مورد object ها آموختیم، در مورد چگونگی تبدیل object ها صحبت خواهیم کرد.

**تبدیل به string**

تبدیل به string زمانی رخ می‌دهد که ما به بخش رشته کاراکترهای یک مقدار نیاز داریم.

برای نمونه alert(value) تبدیل به string را برای نمایش، انجام می‌دهد.

همینطور می‌توانیم با صدا زدن String(value) تبدیل یک مقدار به string را انجام دهیم.

کد

تبدیل به string عموما واضح است. false به “false” ، null به “null” و برای بقیه مقادیر هم به همین ترتیب انجام می‌شود.

**تبدیل به number**

تبدیل به number در فانکشن‌ها و عبارات ریاضیاتی به طور خودکار انجام می‌شود.

برای نمونه وقتی تقسیم / بر روی مقادیر غیر عددی رخ می‌دهد :

کد

برای تبدیل یک مقدار به عدد بطور مشخص، می‌توانیم از فانکشن Number(value) استفاده کنیم.

کد

معمولا زمانی که مقداری را از یک منبع متنی (string based) مانند input های فرم دریافت می‌کنیم، در حالیکه نیاز به ورود مقدار عدد داشته‌ایم، باید آن مقدار را بطور مشخص به عدد تبدیل کنیم.

اگر نتیجه عدد معتبری نبود، نتیجه تبدیل NaN خواهد بود.

کد

قواعد تبدیل به number :

کد

فاصله‌های خالی ابتدا و انتها حذف می‌شوند. اگر رشته‌ی باقی مانده خالی باشد نتیجه 0 خواهد بود. در غیر اینصورت عدد موجود در رشته کاراکترها خوانده خواهد شد. همینطور اگر خطایی رخ دهد نتیجه NaN خواهد بود.

مثال‌ها :

کد

لطفا در نظر داشته باشید که null و undefined در اینجا متفاوت عمل می‌کنند. Null به 0 تبدیل می‌شود و undefined به NaN تبدیل می‌شود.

**عملگر + رشته‌ها را بهم می‌چسباند**

تقریبا همه‌ی عملگرهای ریاضیاتی، مقادیر را به عدد (number) تبدیل می‌کنند. تنها یک استثنا وجود دارد و آن + است. اگر یکی از مقادیر string باشد، بقیه مقادیر نیز به string تبدیل می‌شوند.

سپس string ها را بهم می‌چسباند:

کد

این مورد فقط زمانی روی میدهد که حداقل یکی از مقادیر string باشد، در غیر اینصورت تمام مقادیر به number تبدیل می‌شوند.

**تبدیل به boolean**

تبدیل به boolean آسان‌ترین حالت است.

این مورد در عملیات منطقی (مانند عبارات شرطی که با آنها در بخش‌های بعدی آشنا خواهیم شد) رخ می‌دهد. همینطور به صورت مشخص نیز می‌توان با فانکشن Boolean(value) اینکار را انجام داد.

قاعده تبدیل :

مقادیری که در ظاهر “خالی” هستند، مانند 0 ، string خالی ، null ، undefined و NaN به false تبدیل می‌شوند.

بقیه مقادیر به true تبدیل می‌شوند.

برای نمونه :

کد

**توجه داشته باشید که string حاوی 0 یعنی “0” برابر با true خواهد بود**

برخی زبان‌ها (مانند PHP) با “0” به عنوان false برخورد می‌کنند. اما در جاوا اسکریپت هر string ـی که خالی نباشد true خواهد بود.

**خلاصه**

سه نوع تبدیل نوع داده، که بطور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد، تبدیل به string ، تبدیل به number و تبدیل به boolean است.

**تبدیل به string -** زمانی که می‌خواهیم خروجی‌ای داشته باشم رخ می‌دهد. از طریق String(value) قابل انجام است. تبدیل به string معمولا وقتی مقدار از انواع اولیه داده است، واضح خواهد بود.

**تبدیل به number –** در عملگرهایریاضیاتی رخ می‌دهد. از طریق Number(value) قابل انجام است.

این تبدیل از این قوانین پیروی می‌کند :

کد

**تبدیل به boolean –** در عملگرهای منطقی رخ می‌دهد. از طریق Boolean(value) قابل انجام است.

این تبدیل از این قوانین پیروی می‌کند :

کد

اکثر این قوانین آسان بوده و ساده به خاطر می‌مانند. استثناهایی که معمولا در آن اشتباه می‌کنیم :

undefined به عنوان number برابر NaN خواهد بود و 0 نخواهد بود.

“0” و string حاوی جای خالی “ “ به عنوان boolean برابر true خواهند بود.

در اینجا در مورد تبدیل object ها صحبت نکردیم و در بخش‌های بعدی به آنها خواهیم پرداخت.