

گروه سوم سوالات جاوااسکریپت پیشرفته strings

توی این گروه از سوالات جاوااسکریپت، میخوایم دانشمون از کار با string هارو افزایش بدیم و کمی تمرین رشته و آرایه کنیم.

قبل از اینکه به سوالات جواب بدید، لینک‌های زیر رو دقیق بخونید.

<https://javascript.info/string>

<https://www.freecodecamp.org/news/javascript-string-tutorial-string-methods-in-js/>

سوالات:

1 - تابع `filter`: تابعی بنویسید که یک استرینگ و یک لیستی از کلمات نامناسب به عنوان ورودی دریافت کند، به عنوان خروجی، استرینگی برگرداند که جای کلمات نامناسب، به همان تعداد کاراکتر، * قرار داده شده است. جهت سهولت فرض کنید لیست کلمات نامناسب، دارای `space` نیست و هر کلمه، شامل کاراکترهای بهم چسبیده هستند.

2 - تابع `reverse`: تابعی بنویسید که به عنوان ورودی یک استرینگ می‌گیرد و به عنوان خروجی، یک استرینگ بر میگرداند که همان استرینگ ورودی ولی از آخر به اول است.

3 - تابع `toFarsi`: تابعی بنویسید که یک استرینگ به عنوان ورودی می‌گیرد و عددی انگلیسی داخل آن را، با عددی فارسی جایگزین می‌کند و آن را برمیگرداند. توجه کنید که کاراکترهای دیگر را تغییر نمی‌دهد و در رشته خروجی، آنها سر جای خود هستند.
برای اعداد فارسی از رشته زیر استفاده کنید.

```
const farsiDigits = '۰۱۲۳۴۵۶۷۸۹'
```

4 - تابعی بنویسید که یک استرینگ به عنوان ورودی می‌گیرد و پرتکرارترین کاراکتر در استرینگ را به همراه تعداد تکرار آن در قالب یک آجکت برمیگرداند. ({ character: 'a', count: 10 }). اگر تعدادی کاراکتر، به یک میزان بیشتری تکرار را دارند، کاراکتری را برگرداند که جایش در استرینگ، به ابتدا نزدیکتر است. تابع باید نسبت به حروف بزرگ و کوچک حساس باشد.

5 - دو رشته را ریشه یکدیگر می‌گوییم اگر در هر دو، کاراکترهای یکسان، به تعداد یکسان هم وجود داشته باشند. مثلا aabb و abab ریشه‌های یکدیگر هستند ولی abb و ab ریشه‌های یکدیگر نیستند چون در یکی، 2 حرف b داریم و در دیگری یک حرف b. تعدادشون برابر نیست. تابعی بنویسید که 2 رشته به عنوان ورودی بگیرد و اگر دو رشته، ریشه‌های یکدیگر هستند، مقدار true و اگر نیستند، مقدار false را برگرداند. فرض کنید رشته‌های ورودی، فقط شامل حروف و اعداد انگلیسی هستند و کاراکترهای عجیب و غریب ندارند ولی ممکن است space داشته باشند. space تاثیری در عملیات این تابع ندارد و باید نادیده گرفته شود. مثلا "abab c" و "a bba c" ریشه یکدیگر هستند. در هر دو، یک کاراکتر c، دو کاراکتر a و دو کاراکتر b وجود دارد.

6 - تابعی بنویسید که یک رشته شامل کاراکترهای عددی می‌گیرد و آن را سه رقم سه رقم به صورت خوانا از سمت راست، با استفاده از کاراکتر "," جدا می‌کند و آن را برمیگرداند. مثلا به عنوان ورودی، "1234" را می‌گیرد و به عنوان خروجی، "1,234" را برمیگرداند. اگر تعداد کاراکترهای ورودی، کمتر از 3 بود، نباید "," را جایی قرار دهیم. مثلا "12" به همان "12" تبدیل می‌شود.

7 - تابعی بنویسید که معتبر بودن یا نبودن پرانتزها در یک رشته را با true یا false برمیگرداند. رشته ای معتبر است که اگر پرانتزی باز شده، در ادامه و در جای مناسب هم بسته شده باشد. رشته خالی، معتبر است.

چند مثال از رشته‌های معتبر:

"()" "()" "((hi()chettori))" "sala(m)"

چند مثال از رشته‌های نامعتبر:

"(" "()" "()" "(salam))" ")" "salam)"

8 - تابعی بنویسید که کاراکترهای تکراری را حذف کند و از هر کاراکتر فقط اولین بار را نگه دارد و رشته جدید را برگرداند.

مثلا ورودی "ababcsalam" می‌شود "abcsalm".

9 - تابعی بنویسید که یک رشته و یک لیست از کلمات به عنوان ورودی بگیرد و آن را اعتبار سنجی کند. رشته قوی، شامل کاراکترهای بزرگ و کوچک انگلیسی و اعداد هست و باید حداقل 12 کاراکتر باشد. میخواهیم این تابع، به ما عددی مرتبط با میزان امن بودن رمز عبور ارائه کند. محاسبه میزان امن بودن به این صورت است:

تعداد کاراکتر ها: تعداد کاراکتر ها (مثلا 12 کاراکتر به معنای 12 امتیاز است)

دارا بودن حرف بزرگ: 2 امتیاز.

دارا بودن عدد: 2 امتیاز.

دارا بودن حرف کوچک: 1 امتیاز.

مثلا امتیاز این رشته "A"، میشود 3. یک کاراکتر بزرگ دارد (2 امتیاز) و طول اش 1 هست (1 امتیاز). امتیاز رشته "abcEFG12345" می‌شود 16. (11 امتیاز از طول + 5 امتیاز از وجود حروف بزرگ و کوچک و عدد)

این تابع، به عنوان ورودی دوم، لیستی از کلمات ساده و قابل حدس را دریافت می‌کند و اگر رشته ورودی تابع، در آن لیست وجود داشت، امتیاز صفر را برمیگرداند و امتیاز خود رشته را محاسبه نمی‌کند.

10 - تابع replaceAll، بدون استفاده از توابع موجود replace و replaceAll در جاوااسکریپت، تابعی بنویسید که 3 ورودی input و relpaceThis و relpaceTo میگیرد. این تابع، تمام موارد حضور relpaceThis در input را با replaceTo جایگزین می‌کند و رشته جدید را برمیگرداند. این تابع نسبت به حروف بزرگ و کوچک حساس است. اگر replaceThis یا replaceTo، رشته خالی بودند، تابع کاری نمیکند و رشته اصلی را برمیگرداند.
نمونه:

```
replaceAll("Hello World Hello Again", "Hello", "salam")  
// "salam World salam again"  
replaceAll("salam chetori", "", "")  
// "salam chetori"
```