

## Module 29-String and Array useful methods

স্ট্রিং

প্রথমেই আছে স্ট্রিং রিলেটেড কয়েকটা জিনিস। সেই জিনিসগুলো তোমাকে জানতেই হবে।

১. স্ট্রিং immutable

২. স্ট্রিং এর length আছে

৩. index অনুসারে string এর ভিতরের সব letter কে একসেস করা যায়।

৪. for লুপ বা for of লুপ দিয়ে স্ট্রিং এর সব ক্যারেক্টার এর উপরে লুপ চালানো যায়।

৫. toLowerCase এবং toUpperCase দিয়ে কোন স্ট্রিং কে সব ছোট হাতের বা সব বড় হাতের অক্ষর বানিয়ে ফেলা যায়

৬. স্ট্রিং এর মধ্যে কোন এক বা একাধিক অক্ষর খুঁজতে চাইলে তুমি array এর মতো করে indexOf দিয়ে index চেক করতে পারো

৭. স্ট্রিং এর মধ্যে এক বা একাধিক অক্ষর আছে কিনা সেটা includes দিয়েও চেক করতে পারো

৮. এছাড়াও স্ট্রিং এর ছোট একটা অংশ বের করার জন্য split, slice, substr, substring ইউজ করতে পারো

এরে:

১. array এর কিছু জিনিস আমরা অলরেডি জানি। index, length, push, pop

২. for লুপ বা for of লুপ দিয়ে array এর সব উপাদান এর উপরে লুপ চালানো যায়।

৩. array এর মধ্যে কোন উপাদান খুঁজতে চাইলে তুমি array এর মধ্যে indexOf দিয়ে index চেক করতে পারো

৪. আবার array এর মধ্যে এক উপাদান আছে কিনা সেটা includes দিয়েও চেক করতে পারো

৫. এছাড়াও array এর ছোট একটা অংশ বের করার জন্য slice, splice ইউজ করতে পারো

৬. splice জিনিসটা একটু প্যাচানো। এখন বুঝতে না পারলেও দেখে রাখো

৭. array এর মধ্যে তুমি চাইলে উপাদানগুলোকে sort করতে পারো। reverse করতে পারো। তবে সংখ্যাগুলো array কে sort করতে গেলে ঝামেলা হয়। সেটা আপাতত পুরা না বুঝলেও মাথায় রাখো

প্রাকটিস প্রব্লেম:

১) একটা অ্যারেতে তোমার পছন্দের খাবার গুলো রাখো এবং যে সব খাবারের নামের মধ্যে m আছে সেসব খাবারের নামগুলো console log করো।

২) একটা অ্যারেতে তোমার বন্ধু বা বান্ধুবির পুরা নাম রাখো এবং যাদের নাম md দিয়ে শুরু হয় সেই নামগুলো প্রথমে console log করবে। তারপর পুরা জিনিসটা একটা ফাংশনে রাখো। এবং তোমার কাজ হবে। যার যার নাম md দিয়ে শুরু হয়। সেই নামগুলো রিটার্ন করবে।

এক্সট্রা: চেষ্টা করবে কারো নাম যদি MD বা Md বা md হয়। তাদের নাম যেন তোমার রিটার্ন রেজাল্টে যোগ হয়।

৩) fruits = ["Banana", "Orange", "Lemon", "Apple", "Mango"];

এই উপরের অ্যারে থেকে Orange এবং Lemon প্রিন্ট করো slice() ব্যবহার করে।

## 29-1 String comparison using toLowerCase toUpperCase

```
const anthem = "Amar Sonar Bangla Ami Tomai Valobashi";
const search = "valo";

const userInput = "blAcKPinK";
const savedUserName = "blackPink";

// toLowerCase()
/* console.log(userInput.toLowerCase());
console.log(savedUserName.toLowerCase()); */

// toUpperCase()
/* console.log(userInput.toUpperCase());
console.log(savedUserName.toUpperCase()); */

// if(userInput.toLowerCase()==savedUserName.toUpperCase())
if (userInput.toLowerCase() == savedUserName.toLowerCase())
{
    console.log("user exists");
}
else
```

```
{  
  console.log("user not exists");  
}
```

## 29-2 Apply Search includes, indexOf, startswith, endswith

```
const products = [  
  "Dell hardcore i29 200GB laptop",  
  "iphone 1TB camera flashlight Phone",  
  "yellow laptop with black camera",  
  "Dell 1X59 Lenovo commercial yoga laptop",  
  "LG supernova laptop Dell",  
  "HTC low price Phone",  
  "Dell purple color phone with Laptop",  
];
```

```
const searching = "dell";
```

```
// indexOf()
```

// indexOf() দিয়ে প্রথম ম্যাচিং এর index বা পজিশন পাওয়া যায়

```
const output=[];  
for(const product of products)  
{  
  if(product.toLowerCase().indexOf(searching.toLowerCase())!=-1)  
  {  
    output.push(product);  
  }  
}  
console.log(output);
```

//includes() দিয়ে বুঝা যায় যেটা খুজতেছো সেটা স্ট্রিং এর মধ্যে আছে নাকি নাই।

```
const output1 = [];  
for(const product of products)  
{  
  if(product.toLowerCase().includes(searching.toLowerCase()))  
  {  
    output1.push(product);  
  }  
}  
console.log(output1);
```

// startsWith() দিয়ে বুঝা যায় যে জিনিস খুজতেছে সেটা স্ট্রিং এর শুরুতে আছে নাকি নাই।

```
const output2=[]
for(const product of products)
{
    if(product.toLowerCase().startsWith(searching.toLowerCase()))
    {
        output2.push(product);
    }
}
console.log(output2);
```

// endsWith() দিয়ে বুঝা যায় যে জিনিস খুজতেছে সেটা স্ট্রিং এর শেষে আছে নাকি নাই।

```
const output3=[];
for(const product of products)
{
    if(product.toLowerCase().endsWith(searching.toLowerCase()))
    {
        output3.push(product);
    }
}
console.log(output3);
```

### 29-3 How to split, slice, substr, substring, concat, join

```
const anthem = "Amar Sonar Bangla Ami Tomai Valobashi";
```

// split() একটা স্ট্রিং কে ছোট ছোট সাবস্ট্রিং এর অ্যারে তে ভাগ করে দেয়।

```
const words=anthem.split(' ');
console.log(words);
```

```
const withoutA=anthem.split('a');
console.log(withoutA);
```

// slice() একটা স্ট্রিং এর ছোট অংশকে বের করে সেটাকে রিটার্ন করে দেয়।

```
// slice
const smallSlice = anthem.slice(5, 13);
console.log(smallSlice);
```

```
// substr
```

// substr() একটি পজিশন থেকে শুরু করে যতগুলো বলবা ততোগুলো অক্ষর রিটার্ন করে।

```
const anotherPart=anthem.substr(5,7);//(startIndex,total0kkor)
console.log(anotherPart);
```

// substring()

// substring() পদ্ধতি একটি স্ট্রিং থেকে indices পজিশন থেকে অক্ষর বের করে এবং সাবস্ট্রিং প্রদান করে।

```
const anotherAnotherPart = anthem.substring(11,
15);//(startIndex,endIndex)
console.log(anotherAnotherPart);
```

// concat

// concat() একাধিক স্ট্রিংকে জোড়া দিয়ে একটি নতুন স্ট্রিং তৈরি করে;

```
const first="Hamid ";
const second="Hosen";
```

```
// const fullString = first + second;
const fullString=first.concat(second).concat(" Azad");
console.log(fullString);
console.log(first+second);
```

// join

// join() দিয়ে অ্যারের সব উপাদানকে যোগ করে নতুন একটি স্ট্রিং তৈরি করে।

```
const words2 = ["alim", "badhon", "cameron", "david"];
// const allJoined = words2.join('');
// const allJoined = words2.join(' ');
// const allJoined = words2.join(',');
// const allJoined = words2.join(', ');
const allJoined = words2.join("WWW");
console.log(allJoined);
```

## 29-4 Check an Array using isArray, indexOf, includes, concat

```
function megaFriend(friends)
{
  if (Array.isArray(friends) == false)
  {
    return "Please provide an array";
  }
  let mega = friends[0];
  for (const friend of friends)
  {
```

```

        if (friend.length > mega.length)
        {
            mega = friend;
        }
    }
    return mega;
}
const friends = ["kutub", "Lion", "Shamol", "Sabbir"];
const myBigBuddy = megaFriend(1245);
// console.log(myBigBuddy);

if (friends.indexOf("Fox") !== -1)
{
    console.log("Lion exists");
}
else
{
    console.log("Fox doesn't exists");
}

// includes
if (friends.includes("Lion"))
{
    console.log("Lion exists using includes");
}

// concat
const first = [1, 3, 5];
const second = [4, 6, 8, 9];
const combined = first.concat(second);
console.log(combined);

```

## 29-5 Get part of an array and insert elements using slice, splice

```

const numbers = [3, 6, 4, 8, 9, 19, 15, 21, 45, 87];

//slice
const numberSliced = numbers.slice(4, 8);
// console.log(numberSliced);
// console.log(numbers);

```

// যদি start অনির্ধারিত হয়,তাহলে ইনডেক্স শূন্য থেকে স্লাইস শুরু হই। যদি end বাদ দেওয়া হই,তাহলে অ্যারের শেষের মধ্যে দিয়ে স্লাইস এক্সট্রাক্ট করে।

```
//splice to remove an element from an original-array
/* const numberSpliced = numbers.splice(4,
3);//(startIndex,deleteNumber)
console.log(numberSpliced);
console.log(numbers); */

const numberSpliced2 = numbers.splice(4, 3, 777, 888,
999);//(startIndex,deleteNumber,totalAddNumber);
console.log(numberSpliced2);
console.log(numbers);
```

## 29-6 Have fun with sort and reverse a javascript array

```
const numbers = [6, 4, 7, 1, 3, 9, 2, 8, 5];
const sortedNumbers = numbers.sort();
// console.log(sortedNumbers);

const friends = ["kabli", "josim", "razzak", "anwar", "deepjol",
"badsha"];
const sortedFriends = friends.sort();
// console.log(sortedFriends);

// reverse array
// console.log(friends);
// const reversedFriends = friends.reverse();
// console.log(reversedFriends);

const sortedReversedFriends = friends.sort().reverse();
// console.log(sortedReversedFriends);

// number sorting fun
const bigNumbers = [66, 58, 81, 92, 9, 6, 37, 13, 2];
const sortedBigNumbers = bigNumbers.sort(function (a, b) {
    return a - b;
});
console.log(sortedBigNumbers);
```

## 29-7 Unlimited parameters to a function using arguments

```
function addNumber(num1,num2)
{
```

```

    // console.log(arguments);
    // console.log(arguments[4])

    let result=0;
    for(const num of arguments)
    {
        result=result+num;
    }
    // const result=num1+num2;
    return result;
}

const sum=addNumber(23,14,15,34,66);
console.log(sum);

function getFullName(name1,name2)
{
    let fullName='';
    for(const part of arguments)
    {
        fullName=fullName+part+' ';
    }
    return fullName;
}

const name = getFullName(
    "Omuk",
    "Songket",
    "bin",
    "Hanif",
    "Songket",
    "bin",
    "Tomuk",
    "Songket",
    "bin",
    "Kumuk",
    "Songket"
);
console.log(name);

```

## 29-8 Different types of Error object and explore Try-catch

```
const myName = "ami";
```



```
const student = undefined;

// console.log(student.name);

try
{
    myName = "tumi";
}
catch (error)
{
    console.log("getting error", error);
}
console.log(100);
console.log(myName);

// for (let i = 0; i < 10 i++) {

// }
// name = 'tumi';
// console.log(name);
```

## 29-9 A simple introduction to Date object in JavaScript

```
const myFavDate = new Date("1971-12-16");
// console.log(myFavDate);

const anotherDate = new Date(1971, 3, 26, 11, 50, 40, 80);
console.log(anotherDate);

if (myFavDate.getTime() < anotherDate.getTime())
{
    console.log("favorite is earlier");
}

console.log(Date());
```