

Module 42-JavaScript You need to know for React

প্রোগ্রামিংয়ের ছয়রত্ন কি তুমি কি জানো:

১. কিভাবে let, const দিয়ে ভেরিয়েবল লিখতে হয়, কখন কোনটা ইউজ করে তুমি কি জানো ?

২.১ কিভাবে কন্ডিশন লিখতে হয়, ছয় রকমের কন্ডিশন (>, <, ===, !==, >=, <=) কোনটা কোন জিনিসের জন্য ইউজ করবে। এছাড়াও && বা || দিয়ে কিভাবে একাধিক কন্ডিশন এর মধ্যে দুইটাই ফুলফিল করতে হবে আবার দুইটার যেকোন একটা ফুলফিল করতে হবে, সেটা কিভাবে করবে

২.২. এক বা একাধিক কন্ডিশন দিয়ে কিভাবে if-else লিখে আবার কখন if-else-if - else লিখে। সেই রকম একটা উদাহরণ চিন্তা করে তুমি লিখে ফেলো

৩. array কিভাবে ডিক্লেয়ার করে array এর মধ্যে length, index, push, pop, indexOf, includes এইগুলো কিভাবে কাজ করে। কোনটা দিয়ে কি করে? সেগুলো কি তুমি জানো?

৪. দুইটা বেসিক লুপ ,এর মধ্যে for loop তোমাকে জানতেই হবে। while লুপটাও দেখে রাখতে পারো। যদিও আমরা এই দুইটা লুপই কম ইউজ করবো। তাও কখনো লাগলে যেন তুমি বুঝে ফেলতে পারো।

৫. function একটা অবশ্য জিনিস। বিশেষ করে সিম্পল একটা ফাংশন কখন ডিক্লেয়ার করতে হয়। কখন ফাংশন থেকে return করে। আর কিভাবে ফাংশন এর মধ্যে parameter নিতে হয়।

৬. আখেরি রত্ন হচ্ছে Object তাই কোন একটা অবজেক্ট কিভাবে ডিক্লেয়ার করে। সেখান property কিভাবে কিভাবে একসেস করা যায়। এছাড়াও অবজেক্ট এর প্রপার্টি এর ভ্যালু হিসেবে কিভাবে array, object ইউজ করা যায়।

ES6 রিলেটেড সাতটা জিনিস তোমাকে জানতে হবে

১. একটা টেম্পলেট স্ট্রিং দিয়ে একটা স্ট্রিং ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করো। সেটার মধ্যে অবজেক্ট এর প্রপার্টি এর মান কিভাবে বসায় সেটা জানতে হবে। বিশেষ করে নেস্টেড অবজেক্ট আছে সেটার প্রপার্টি থেকে। বা কোন একটা অবজেক্ট এর প্রপার্টি array সেই array থেকে ভ্যালু এনে কিভাবে টেম্পলেট স্ট্রিং এর মধ্যে বসাতে পারবে।

২. স্প্রেড অপারেটর (...) কিভাবে কাজ করে। বিশেষ করে একটা array কে কপি করে নতুন করে array বানাবে এবং সেখানে একটা উপাদান যোগ করবে। আবার একটা উপাদান কে বাদ দিয়ে বাকি সব উপাদানকে কিভাবে যোগ করবে (filter ইউজ করে)

৩.১. শূন্য প্যারামিটারওয়ালা একটা অ্যারো ফাংশন লিখবে যেটা ৯ রিটার্ন করবে।

৩.২. এক প্যারামিটার ওয়ালা একটা অ্যারো ফাংশন ডিক্লেয়ার করবে। এই ফাংশনের কাজ হবে যে প্যারামিটার নিবে সেটাকে ১২ দিয়ে গুণ করে গুণফল রিটার্ন করবে।

৩.৩ দুই, প্যারামিটার ওয়ালা একটা অ্যারো ফাংশন লিখবে। এই ফাংশনের কাজ হবে যে দুইটা প্যারামিটার ইনপুট নিবে। সেই দুইটা প্যারামিটারকে যোগ করে যোগফলকে চার দিয়ে ভাগ করে ভাগফল রিটার্ন করে দাও।

৩.৪ একাধিক লাইনওয়ালা অ্যারো ফাংশন লিখো। সেটাতে দুইটা প্যারামিটার নিবে। ওই arrow ফাংশনটা হবে অনেকগুলো লাইনের। সেখানে প্রত্যেকটা ইনপুট প্যারামিটার এর সাথে ৫ যোগ করবে তারপর যোগফল দুইটাকে আবার গুণ করবে। ক্যামনে করবে সেটা চিন্তা করে বের করার চেষ্টা করো।

৪. সিম্পল একটা জাভাস্ক্রিপ্ট অবজেক্ট এর কোন একটা প্রোপার্টিকে ভেরিয়েবল হিসেবে ডিক্লেয়ার করার জন্য destructuring ইউজ করো। array এর destructuring করবে আর সেটা করার জন্য তুমি এর এর সেকেন্ড পজিশন এর উপাদান কে destructuring করে 'balance' নামক একটা ভেরিয়েবল এ রাখবে।

৫. shorthand দিয়ে অবজেক্ট কিভাবে ডিক্লেয়ার করে, { a , b } স্টাইলে।

৬. ফাংশন এর মধ্যে ডিফল্ট প্যারামিটার কিভাবে ডিক্লেয়ার করে

৭. অপশনাল চেইনিং কি জিনিস, সেটা কখন কিভাবে ইউজ করে ? না জানলে গুগলে সার্চ দাও

ব্রাউজার API সম্পর্কে চারটা জিনিস

১. লোকাল স্টোরেজ, সেশন স্টোরেজ কোনটা কখন ইউজ করবে। কিভাবে ইউজ করবে

২. location API কিভাবে ইউজ করবে ব্রাউজারে

৩. history API কিভাবে ইউজ করে

৪. একদম প্রাথমিক স্টেপ হিসেবে jsonplaceholder এর ওয়েবসাইট থেকে ডাটা fetch করে সেটাকে কনসোল এ দেখাতে হবে। ধরো তুমি তাদের ওয়েবসাইট এ photos এর API এর লিংক কোনটা সেটা জাভাস্ক্রিপ্ট দিয়ে কোড করে সেই ডাটা কনসোল এ দেখতে পারতেছো কিনা। তারপর কয়েকটা কার্ড বানাবে (হতে পারে বুটস্ট্রাপ এর কার্ড) সেগুলো আবার তুমি html দিয়ে ওয়েবসাইট এ ছবি এবং ছবির নিচে ছবির টাইটেল দেখাবে।

আরো পাঁচটা জিনিস জানতে হবে।

১.১ অনেকগুলো সংখ্যার একটা array হবে। তারপর তোমার কাজ হবে array এর উপরে map ইউজ করে। প্রত্যেকটা ২ দিয়ে গুণ করে গুণফল আরেকটা array হিসেবে রাখবে। পুরা কাজটা এক লাইনে হবে।

১.২. জাভাস্ক্রিপ্ট এ array এর map, forEach, filter, find কোনটা দিয়ে কি হয় সেটার একটা সামারি লিখে ফেলো।

২. ternary অপারেটর কি ? এইটা দিয়ে শর্টকাটে কিভাবে if-else লিখে

৩. লজিক্যাল এন্ড (&&) আর লজিক্যাল or (||) এই দুইটা সম্পর্কে হালকা ধারণা

৪. JSON এর stringify এবং parse কখন কোনটা ইউজ করে

৫. ++, --, +, +", +=, -= এইগুলো কি জিনিস। কোনটা দিয়া কি করে সেটা বুঝলেই হবে। তাছাড়া active = !active এইটা এর মানে কি।

৬. Object.keys, Object.values জিনিসগুলো জানা থাকলেও ভালো।

42-1 Six JavaScript Fundamentals that you need to know

```
// 1. How to declare a variable using let and const
const fatherName = "Arnold";
let season = "rainy";
season = "winter";

// 2. conditions
// 6 basic conditions: >, <, ===, !==, <=, >=
// multiple conditions: &&, ||

if (fatherName === "arnold" || season === "rainy")
{

}
else if (fatherName === "Arnold")
{

}
else
```

```

{
}

// 3. array declare
// index,
// length, push,
const numbers = [89, 35, 98, 12];
console.log(numbers.length);
numbers[0] = 56;

// 4. for loop
for (let i = 0; i < numbers.length; i++) {
  const number = numbers[i];
  console.log(number);
}

// 5. function
function multiply(num1, num2) {
  const result = num1 * num2;
  return result;
}

const output = multiply(35, 78);

// 6. Object
// 3 ways to access property by name
const student = {
  name: "Salib Khan",
  age: 32,
  movies: ["king khan", "Dhakar Mastan"],
};

const myVariable = "age";

console.log(student.age); // direct by property
console.log(student["age"]); // access via property name string
console.log(student[myVariable]); // access via property name in a
variable

```

42-2 template string, arrow function, spread operator

```

const numbers = [89, 35, 98, 12];
const student = {
  name: 'Salib Khan',
  age: 32,
  movies: ['king khan', 'Dhakar Mastan']
};

// 1. template string
const about = `My Name is ${student.name} age of ${student.age} has
number ${numbers[2]} also liked movies ${student.movies[0]}`;
console.log(about)

// 2. arrow function
const getFiftyFive = () => 55;
const addSixtyFive = num => num + 65;
const isEven = x => x % 2 == 0;
const addThree = (x, y, z) => x + y + z;
const doMath = (num1, num2) => {
  const sum = num1 + num2;
  return sum;
}

// spread operator
const newNumbers = [...numbers];

// create a new array from an older array and add an element
const currentNumbers = [...numbers, 55];
console.log(currentNumbers);

numbers.push(99);
numbers.push(99);
numbers.push(99);

console.log(numbers);
console.log(newNumbers);
console.log(currentNumbers);

```

42-3 Array methods map filter find forEach

```

const products =
[
  { name: 'laptop', price: 3200, brand: 'lenovo', color: 'silver' },
  { name: 'phone', price: 7000, brand: 'iphone', color: 'golden' },

```

```

    { name: 'watch', price: 3000, brand: 'casio', color: 'yellow' },
    { name: 'sunglasses', price: 300, brand: 'ray', color: 'black' },
    { name: 'camera', price: 9000, brand: 'canon', color: 'gray' }
  ];

const brands = products.map(product => product.brand); //map only use array
// console.log(products);
// console.log(brands);

const prices = products.map(product => product.price);
// console.log(prices);

// products.forEach(product => console.log(product))
// products.forEach(product => console.log(product.color))

//forEach only use array
products.forEach(product => {
  // console.log(product.price);
})

// 3. filter only use array
const cheap = products.filter(product => product.price <= 5000);
// console.log(cheap);

const specificName = products.filter(p => p.name.includes('n'));
// console.log(specificName);

//4. find
const special = products.find(p => p.name.includes('n'));
console.log(special);

```

42-4 Array and object Destructuring, optional chaining

```

// 1. array destructuring
const numbers = [42, 65];
// const x = numbers[0];
// const y = numbers[1];

// const [x, y] = [42, 65]

```

```

const [x, y] = numbers;
// console.log(x, y);

function boxify(num1, num2) {
    const nums = [num1, num2];
    return nums;
}

// // const [first, second] = [90, 34]
// const [first, second] = boxify(90, 34);

// console.log(boxify(90, 34));
const student = {
    name: 'Salib Khan',
    age: 32,
    movies: ['king khan', 'Dhakar Mastan']
}

const [firstMovie, secondMovie] = student.movies;

// object destructuring
const { name, age } = { name: 'alu', age: 14 };
const { name1, age1 } = { id: 12, name1: 'alu', salary: 3400, age1: 14 };

const employee = {
    ide: 'VS Code',
    designation: 'developer',
    machine: 'mac',
    languages: ['html', 'css', 'js'],
    specification: {
        height: 66,
        weight: 67,
        address: 'kumarkhali',
        drink: 'water',
        watch: {
            color: 'black',
            price: 500,
            brand: 'garmin'
        }
    }
}

const { machine, ide } = employee;

```

```
const { weight, address } = employee.specification;
const { brand } = employee?.specification?.watch; //optional chaining
console.log(brand);
console.log(weight);
console.log(address);
```

42-5 JSON, Fetch, keys, values, array add or remove using dots

```
// 1. JSON => stringify, parse

const student = {
  name: 'Salib Khan',
  age: 32,
  movies: ['king khan', 'Dhakar Mastan']
}
const studentJSON = JSON.stringify(student);
// console.log(student);
// console.log(studentJSON);

const studentObj = JSON.parse(studentJSON);
// console.log(studentObj);

//2. fetch
// fetch('url')
//     .then(res => res.json())
//     .then(data => console.log(data));

// keys, values
const keys = Object.keys(student);
const values = Object.values(student);

// for
const numbers = [23, 54, 67, 87, 23, 78];

// numbers.forEach(num => console.log(num));
// numbers.forEach(function (num) {
//   console.log(num);
// });

// console.log(numbers.map((num) => num * 2));

// for of on array like object->
```



```

// loop on an object using for in

const numbers1 = [23, 54, 67, 87, 23, 78];
for (const a of numbers1) {
  // console.log(a);
}

const student1 = {
  name: "Salib Khan",
  age: 32,
  movies: ["king khan", "Dhakar Mastan"],
};
for (const a in student1) {
  // console.log(a);
}

// add or remove from an array
const products = [
  { name: 'laptop', price: 3200, brand: 'len', color: 'silver' },
  { name: 'phone', price: 7000, brand: 'HTC', color: 'golden' },
  { name: 'watch', price: 3000, brand: 'casio', color: 'yellow' },
  { name: 'sunglass', price: 300, brand: 'ray', color: 'black' },
  { name: 'camera', price: 9000, brand: 'canon', color: 'gray' }
];

const newProduct = { name: 'webcam', price: 700, brand: 'Lal' };

// copy products array and then add newProduct
const newProducts = [...products, newProduct];
// console.log(newProducts);
// create a new array without one specific item
// remove phone means create a new array without the phone
const remaining = products.filter(p => p.name !== 'phone');
console.log(remaining);

```

42-6 (advanced) truthy, false Ternary operator, shortcut and or

```

// 'almas', 5, true, {}, [] ->truthy
// '', 0, false, null, undefined ->>false
// check truthy

let myVar = 5;
// check any truthy

```

```

if (myVar) {
    myVar = myVar * 100;
}
else {
    myVar = 0;
}

let myMoney = 50;
// you check negative or falsy anything
if (!myMoney)
{
    myMoney=myMoney*10;
}
else
{
    myMoney=0;
}

const money = 800;
let food;
if (money > 100) {
    food = 'biryani';
}
else {
    food = 'cha biscuit';
}

// ternary
let food1 = money > 100 ? 'biryani' : 'cha biscuit';
// console.log(food1);

let drink = (money > 100 && myVar > 100) ? 'coke' : 'filter water';
// console.log(drink);

// number to string conversion
const num1 = 52;
// console.log(num1);
const numStr = num1 + '';
// console.log(numStr)

// string to number
const input = '560';
const inputNum = +input;
// console.log(inputNum);

```

```

let isActive = true;
const showUser = () => console.log('display User');
const hideUser = () => console.log('hide User');

isActive ? showUser() : hideUser();

// use && if the left side is true then right side will be executed
isActive && showUser();
// use || if the left side is false then right side will be executed
isActive || hideUser();

// toggle boolean
isActive = !isActive;

/*
২. ternary অপারেটর কি ? এইটা দিয়ে শর্টকাটে কিভাবে if-else লিখে
৩. লজিক্যাল এন্ড (&&) আর লজিক্যাল অর (||) এই দুইটা সম্পর্কে হালকা ধারণা
৪. JSON এর stringify এবং parse কখন কোনটা ইউজ করে
৫. ++, --, +, +'', +=, -= এইগুলো কি জিনিস। কোনটা দিয়া কি করে সেটা
বুঝলেই হবে। তাছাড়া active = !active এইটা এর মানে কি।
*/

```

42-7 Explore Localstorage and session storage with JSON

```

const addToLocalStorage = () => {
  const idInput = document.getElementById('storage-id');
  const id = idInput.value;

  const valueInput = document.getElementById('storage-value');
  const value = valueInput.value;

  //
  if (id && value) {
    localStorage.setItem(id, value);
    sessionStorage.setItem(id, value);
  }
  idInput.value = '';
  valueInput.value = '';
}

const pen = { 'pen': 10, 'price': 20 };
localStorage.setItem('pen', JSON.stringify(pen));
localStorage.setItem("us", JSON.stringify([1, 2, 3, 4, 5]));

```

```

localStorage.setItem("userId",191002012);
localStorage.setItem("userId",191002112);
sessionStorage.setItem("userId",191002012);
const employee = {
  ide: "VS Code",
  designation: "developer",
  machine: "mac",
  languages: ["html", "css", "js"],
  specification: {
    height: 66,
    weight: 67,
    address: "kumarkhali",
    drink: "water",
    watch: {
      color: "black",
      price: 500,
      brand: "garmin",
    },
  },
};
localStorage.setItem("emp",JSON.stringify(employee));

```

```

const storeEmp=localStorage.getItem('emp');
console.log(storeEmp);
console.log(JSON.parse(storeEmp));

```

/*

১. লোকাল স্টোরেজ, সেশন স্টোরেজ কোনটা কখন ইউজ করবে। কিভাবে ইউজ করবে
২. location API কিভাবে ইউজ করবে ব্রাউজারে
৩. history API কিভাবে ইউজ করে

```

localStorage.clear;
localStorage.setItem; new item add
localStorage.getItem;

```

*/

42-8 Module summary Function এর default parameter

```
/*
Fundamentals
1.1 variable (let, const) three types variable
1.2 condition (<. >, ===, !==, <=, >=) && ||, if-else if-else
1.3 array: declare, length, index, push, pop, indexOf, includes
1.4 for loop, while
1.5 function return parameter
1.6 Object property, including array, object
```

```
-----
ES6
1. template string `${}`
2. spread (...)
2.1 copy an array then add a new element to an array
2.1 use filter to remove an element from an array
3. Arrow function
3.1 no parameter ()
3.2 single parameter
3.3 multiple parameters ()
3.4 multi line
4 destructuring : object destructuring array destructuring
5. object declaration shorthand
6. function parameter default value
7. Optional chaining (?.)
-----
```

```
Browser API
1. local storage session storage
2. location API
3. History API
4. fetch
-----
```

```
Others
1. array: map, forEach, filter, find
2. ternary operator
3. logical and logical or && ||
4. JSON (stringify, parse)
5. +,
```

```
*/
```

```
const x = 50;
const y = 100;
const obj = {
  x: x,
  y: y
```

```
};  
  
// shortcut  
const obj1 = { x, y }  
  
const name = 'Solimullah';  
const area = 'Dhaka';  
  
const nobab = {  
  name: name,  
  area: area  
}  
  
const nobab2 = { name, area };
```

42-9: (optional) React JS Installation troubleshooting