জাভাস্ক্রিপ্ট (JavaScript) হলো একটি **হাই-লেভেল**, **ডাইনামিক**, এবং **ইন্টারপ্রেটেড** প্রোগ্রামিং ভাষা, যা মূলত ওয়েব ডেভেলপমেন্টে ব্যবহৃত হয়। এটি ওয়েব পেজকে ইন্টারেক্টিভ এবং ডাইনামিক করতে ব্যবহৃত হয়। নিচে জাভাস্ক্রিপ্টের একটি বেসিক ইন্ট্রোডাকশন দেওয়া হলো:

**জাভাস্ক্রিপ্ট কি?**

* জাভাস্ক্রিপ্ট একটি **ক্লায়েন্ট-সাইড স্ক্রিপ্টিং ভাষা**, অর্থাৎ এটি ব্রাউজারে রান হয়।
* এটি ওয়েব পেজে ইন্টারেক্টিভিটি যোগ করে, যেমন ফর্ম ভ্যালিডেশন, অ্যানিমেশন, ডায়নামিক কন্টেন্ট আপডেট ইত্যাদি।
* জাভাস্ক্রিপ্টকে **ওয়েবের ভাষা** বলা হয় কারণ এটি HTML এবং CSS এর সাথে মিলে ওয়েব পেজ তৈরি করে।

**জাভাস্ক্রিপ্টের ইতিহাস:**

* জাভাস্ক্রিপ্ট তৈরি করেছিলেন **ব্রেন্ডন আইক** (Brendan Eich) ১৯৯৫ সালে।
* এটি প্রথমে **নেটস্কেপ নেভিগেটর** ব্রাউজারের জন্য তৈরি করা হয়েছিল।
* বর্তমানে জাভাস্ক্রিপ্ট শুধুমাত্র ব্রাউজারে নয়, সার্ভার সাইড (Node.js), মোবাইল অ্যাপ (React Native), এবং ডেস্কটপ অ্যাপ (Electron) তৈরিতেও ব্যবহৃত হয়।

**জাভাস্ক্রিপ্টের বৈশিষ্ট্য:**

1. **ইন্টারপ্রেটেড ভাষা**:
   * জাভাস্ক্রিপ্ট কোড ব্রাউজারে সরাসরি রান হয়, কোনো কম্পাইলেশনের প্রয়োজন হয় না।
2. **ডাইনামিক টাইপিং**:
   * ভেরিয়েবলের ডেটা টাইপ রানটাইমে নির্ধারিত হয়।
3. **ইভেন্ট-ড্রিভেন**:
   * জাভাস্ক্রিপ্ট ব্যবহারকারীর ইভেন্ট (যেমন ক্লিক, কি-প্রেস) হ্যান্ডেল করতে পারে।
4. **অবজেক্ট-ওরিয়েন্টেড**:
   * জাভাস্ক্রিপ্ট অবজেক্ট-ভিত্তিক প্রোগ্রামিং সাপোর্ট করে।
5. **ক্রস-প্ল্যাটফর্ম**:
   * জাভাস্ক্রিপ্ট সব ব্রাউজার এবং অপারেটিং সিস্টেমে কাজ করে।

**জাভাস্ক্রিপ্টের ব্যবহার:**

1. **ওয়েব ডেভেলপমেন্ট**:
   * ফ্রন্ট-এন্ড ডেভেলপমেন্টে HTML এবং CSS এর সাথে জাভাস্ক্রিপ্ট ব্যবহার করা হয়।
   * উদাহরণ: ফর্ম ভ্যালিডেশন, ডায়নামিক কন্টেন্ট লোড করা।
2. **সার্ভার-সাইড ডেভেলপমেন্ট**:
   * Node.js ব্যবহার করে সার্ভার-সাইড অ্যাপ্লিকেশন তৈরি করা যায়।
3. **মোবাইল অ্যাপ ডেভেলপমেন্ট**:
   * React Native বা Ionic ব্যবহার করে ক্রস-প্ল্যাটফর্ম মোবাইল অ্যাপ তৈরি করা যায়।
4. **ডেস্কটপ অ্যাপ ডেভেলপমেন্ট**:
   * Electron ব্যবহার করে ডেস্কটপ অ্যাপ তৈরি করা যায়।
5. **গেম ডেভেলপমেন্ট**:
   * জাভাস্ক্রিপ্ট ব্যবহার করে ব্রাউজার-ভিত্তিক গেম তৈরি করা যায়।

**জাভাস্ক্রিপ্টের বেসিক সিনট্যাক্স:**

1. **ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ারেশন**:

javascript

Copy

let name = "John"; // let ব্যবহার করা হয়

const age = 25; // const ব্যবহার করা হয় (ভ্যালু পরিবর্তন করা যায় না)

var city = "Dhaka"; // var পুরানো সিনট্যাক্স, এখন কম ব্যবহৃত হয়

1. **ডেটা টাইপ**:
   * জাভাস্ক্রিপ্টে ডেটা টাইপগুলি হলো:
     + **প্রিমিটিভ**: String, Number, Boolean, null, undefined, Symbol
     + **নন-প্রিমিটিভ**: Object, Array, Function
2. **ফাংশন**:

javascript

Copy

function greet(name) {

return "Hello, " + name;

}

console.log(greet("Alice")); // আউটপুট: Hello, Alice

1. **কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট**:

javascript

Copy

let age = 18;

if (age >= 18) {

console.log("You are an adult.");

} else {

console.log("You are a minor.");

}

1. **লুপ**:

javascript

Copy

for (let i = 0; i < 5; i++) {

console.log(i); // আউটপুট: 0, 1, 2, 3, 4

}

1. **অ্যারে**:

javascript

Copy

let fruits = ["Apple", "Banana", "Mango"];

console.log(fruits[0]); // আউটপুট: Apple

1. **অবজেক্ট**:

javascript

Copy

let person = {

name: "John",

age: 25,

city: "Dhaka"

};

console.log(person.name); // আউটপুট: John

**জাভাস্ক্রিপ্টের উদাহরণ:**

html

Copy

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<title>JavaScript Example</title>

</head>

<body>

<h1 id="demo">Hello, World!</h1>

<button onclick="changeText()">Click Me</button>

<script>

function changeText() {

document.getElementById("demo").innerHTML = "Button Clicked!";

}

</script>

</body>

</html>

Run HTML

এই উদাহরণে:

* একটি বাটনে ক্লিক করলে h1 ট্যাগের টেক্সট পরিবর্তন হয়।
* onclick ইভেন্ট ব্যবহার করে জাভাস্ক্রিপ্ট ফাংশন কল করা হয়েছে।

**জাভাস্ক্রিপ্ট শেখার জন্য রিসোর্স:**

1. **MDN Web Docs**: জাভাস্ক্রিপ্টের অফিসিয়াল ডকুমেন্টেশন।
2. **W3Schools**: জাভাস্ক্রিপ্টের বেসিক এবং অ্যাডভান্সড টিউটোরিয়াল।
3. **freeCodeCamp**: ইন্টারেক্টিভ জাভাস্ক্রিপ্ট কোর্স।

**সারসংক্ষেপ:**

জাভাস্ক্রিপ্ট হলো ওয়েব ডেভেলপমেন্টের একটি অপরিহার্য ভাষা। এটি ওয়েব পেজকে ইন্টারেক্টিভ এবং ডাইনামিক করে তোলে। জাভাস্ক্রিপ্ট শিখে আপনি ফ্রন্ট-এন্ড, ব্যাক-এন্ড, মোবাইল অ্যাপ, এবং ডেস্কটপ অ্যাপ ডেভেলপ করতে পারবেন। এটি শেখা সহজ এবং এর কমিউনিটি বিশাল, তাই এটি শেখার জন্য অনেক রিসোর্স রয়েছে। 😊