**Experiment No**: 03

**Experiment Name:** Develop in Client side Dynamic webpage Using Java script.

জাভাস্ক্রিপ্ট হলো ক্লাইন্ড সাইড স্ক্রিপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ বা ব্রাউজিং ল্যাঙ্গুয়েজ। যার অর্থ হলো যে ওয়েব ব্রাউজ করবে তার ব্রাউজ্ এই স্ক্রিপ্টগুলোকে রান করবে। ক্লাইন্ট সাইড এর বিপরীত অর্থ হলো সার্ভার সাইড ।সার্ভার সাইড ল্যাঙ্গুয়েজের কোড ওয়েব সার্ভার এর মাধ্যমে রান হয় । জাভাস্ক্রিপ্ট এর প্রধান সুবিধা হল ভিজিটরকে সাইটের প্রতি দৃষ্টি আকর্ষণ করে। জাভা স্ক্রিপ্টের সাহায্যে নিচের কাজ গুলো করা যায়। যেমনঃ

* ঘড়ি তৈরি
* মাউস ট্রাইলেয়ারস
* অ্যালার্ট মেসেজ
* পপ আপ উইন্ডো
* ফর্ম ভ্যালিডেশন
* স্লাইড শো
* চলন্ত খবর
* আরও অনেক কিছু।

**ক্লাইন্টের যাহিদা অনুযায়ী ওয়েবসাইটে জাভাস্ক্রিপ্ট যোগ করা এবং অ্যাট্রিবিউট অ্যাসাইন** **করাঃ**

জাভাস্ক্রিপ্ট এর তিনটি দরকারী ধাপ রয়েছে। যেমনঃ

1. স্ক্রিপ্ট ট্যাগ ব্যবহার করে ব্রায়জকে বুঝাতে হবে যে আমরা জাভাস্ক্রিপ্ট ব্যবহার করছি।
2. কিছু জাভা স্ক্রিপ্ট কোড লিখতে হবে।
3. টেস্ট দ্যা স্ক্রিপ্ট ।

**প্রথম জাভা স্ক্রিপ্ট কোডঃ**

আমাদের প্রথম ধাপ হচ্ছে জাভা স্ক্রিপ্ট ব্যবহার এর মাধ্যমে ব্রাউজারকে বুঝাতে হবে যে, আমরা জাভাস্ক্রিপ্ট ব্যবহার করছি ।স্ক্রিপ্ট টাইপ হিসাবে “java/javascript” set করতে হবে।আপরা সিএসএস-এ দেখছি যে “text’’ হিসাবে আমরা “text/CSS’’ সেট করছি । নিচে জাভাস্ক্রিপ্ট এর প্রথম কোড দেওইয়া হলোঃ

<html>

<script type="text/javascript">

<!—

document.write("Hello world!")

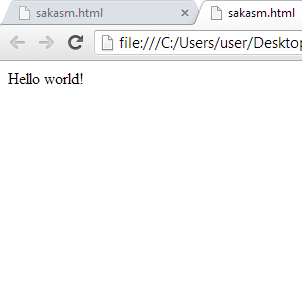
//-->

</script>

</body>

</html>

এখন উক্ত প্রোগ্রামিং সেভ করে ব্রাউজারে ওপেন করলে নিচের মতো আউটপুট আসবেঃ



**Document.write:**

**আমাদের স্ক্রিপ্টের শেষ ধাপ হচ্ছে ফাংশন এর ব্যবহার ,যার নাম** Document.write **। যার মাধ্যমে**

**text.HTML** অথবা উভয়ই লেখা হবে। আমরা এই ফাংশনে একটা বিখ্যাত text.string ব্যবহার করেছি যা, “Hello world!” নামে পরিচিত। এটি ব্রাউজারে প্রদর্শিত হয়েছে।

**সাইটেক্স বা চিহ্নঃ**

**উপরের জাভা স্ক্রিপ্ট লক্ষ করলে দেখা যাবে যে** document.write("Hello world!") এই স্টেটমেন্ট এর শেষে কোন সেমিকোলন নেই। করণ প্রত্যেক স্টেটমেন্ট এর শেষ নির্দেশ করতে জাভাস্ক্রিপ্ট এ সেমিকলন এর প্রয়োজন নেই।তবে আমরা যদি অভিজ্ঞ প্রোগ্রামার হই তবে সেক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারবো। তবে সেমিকোলন ব্যবহার করা জরুরি যখন আমরা দুটি স্টেট্মেন্ট লিখি।

**জাভাস্ক্রিপ্ট বিভিন্ন ব্রাউজারে সচল করাঃ**

জাভাস্ক্রিপ্টকে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরের এ সচল করার পদ্ধতিঃ

1. প্রথমে টুলস মেনু তে ক্লিক করতে হবে ।
2. তারপর মেনু হবে ইন্টারনেট অপশন নির্বাচন করতে হবে।
3. ইন্টারনেট অপশন এর সেকোরেটি ট্যাব এ ক্লিক করতে হবে।
4. তারপর কস্টম লেভেল বাটনে ক্লিক সেকোরিটি সেটিং এ প্রবেশ করতে হবে।
5. স্ক্রোল করে স্ক্রিপ্টিং সেকশনে যেতে হবে।
6. Script সচল করার জন্য অ্যানাবল বাটম সিলেক্ট করতে হবে।
7. প্রক্রিটি সম্পন্ন করতে ওকে বাটমে ক্লিক করতে হবে।
8. সচল করার জন্য ইয়েস বটমে ক্লিক করতে হবে ।

জাভাস্ক্রিপ্টকে ফায়ারফক্স –এ সচল করার পদ্ধতিঃ

1. প্রথমে টুলস মেনু তে ক্লিক করতে হবে।
2. তারপর মেনু অপশন্স নির্বাচন করতে হবে।
3. অপশন এর কন্টেন্ট ট্যাব এ ক্লিক করতে হবে।
4. লিশ্চিত করতে হবে যে অ্যানাবেল জাভাস্ক্রিপ্ট চেক বক্স এ টিক দেয়া আছে কি না।
5. প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন করতে ওকে বাটমে ক্লিক করতে হবে।

**জাভাস্ক্রিপ্ট অপেরা-মিনিতে সচল করার পদ্ধতিঃ**

**অপেরা তে আমরা** prefernces এর কন্টেন্ট সেটিং এ গিয়ে চেক করতে পারি যে, আমাদের জাভাস্ক্রিপ্টটি সচল আছে কি না। নিচে অপেরা মিনিতে জাভাস্ক্রিপ্ট সচল করার পদ্ধতি দেওয়া হলঃ

1. **প্রথমে টুলস বক্স চেক করতে হবে।**
2. **তারপর মেনুতে** prefernces নির্বাচন করতে হবে ।
3. বামপাশের লিস্ট এইটেম হতে কন্টেন্ট সিলেক্ট করতে হবে।
4. লিশ্চিত করতে হবে যে অ্যানাবেল জাভাস্ক্রিপ্ট চেক বক্স এ টিক দেয়া আছে কি না।
5. প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন করতে ওকে বাটমে ক্লিক করতে হবে।

জাভাস্ক্রিপ্ট কোড কোথায় থাকবেঃ

**তিনটি সাধারণ অবস্থান রয়েছে যেখানে জাভাস্ক্রিপ্ট কোড রাখা যায়ঃ**

1. **হেড ট্যাগ এর ভিতরে ।**
2. **বডি ট্যাগ এর ভিতরে**
3. **বহিস্থ ফাইল হিসাবে ।**

**হেড অর বডি এর অবস্থান পছন্দ করা খুব সাধারণ । যদি আমরা চাই জাবাস্ক্রিপ্টকে কিছু ইভেন্ট এর উপর রান করতে আমাদের জাভাস্ক্রিপ্টকে হেড ট্যাগ –এ রাখতে হবে।**

হেড স্ক্রিপ্টের উদাহারণঃ

**যেহেতু আমরা দেখেছি যে এক-প্রকারের স্ক্রিপ্ট যা বডি ট্যাগ এর মধ্যে লেখা যায়।আমরা কিছু স্ক্রিপ্ট লিখবো ,যার মাধ্যমে কিছু ইভেন্ট সংঘটিত হবে। যেমন ব্যবহারকারী যখন বাটমে ক্লিক করবে তখন অ্যালার্ট বক্স দেখাবে।**

দেওইয়া হলোঃ

<html>

<head>

<script type="text/javascript">

<!—

Function popup() {

Alert("Hello world")

}

//-->

</script>

</head>

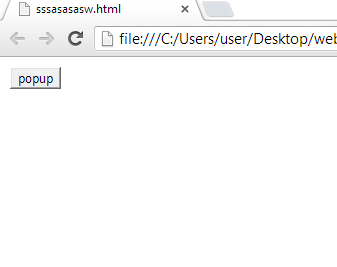
<body>

<input type=”button” onclick=”popup()” value=”popup”>

<body>

</html>

প্রোগামটির ফলাফল হবে নিচের মতোঃ



**আমরা একটা ফাংশন তৈরি করেছি যার নাম পপআপ এবং এটাকে এইচটিএমএল ডকুমেন্টের হেড ট্যাগ-এ রেখেছি । এখন আমরা বাটমটিতে যতবারই ক্লিক করবো** Hello world নামে অ্যালার্ট বক্স দেখাবে।

**বহিস্থ জাভাস্ক্রিপ্ট ফাইল ইমপোর্ট করার নিয়মঃ**

এক্সটার্নাল জাভাস্ক্রিপ্ট ফাইল ইমপোর্ট করা ঝামেলা মক্ত কাজ। প্রথমত যে ফাইলকে ইমপোর্ট করবো সেটার বৈধতা এবং সুধু জাভাস্ক্রিপ্ট এর ফাইল হতে হবে। ধরাযাক , “myjs.js নামের ফাইল্টি আছে ,যা একলাইনের Hello world নামের অ্যালার্ট ফাংশনটি ধরণ করছে ।আরও আছে ধরা যাক ,এইচটিএমএল ফাইল এবং জাভাস্ক্রিপ্ট ফাইল একই directory তে আছে।

**myjs.js নামের জাভাস্ক্রিপ্ট ফাইলঃ**

Function popup() {

Alert("Hello world")

}

<html>

<head>

<script src=”/myjs.js”>

</script>

</head>

<body>

<input type=”button” onclick=”popup()” value=”click me!”>

</body>

</html>

প্রোগ্রামটির ফলাফল হবে নিচের মতঃ



**কিছু টিপসঃ**

1. আমরা যদি একই স্ক্রিপ্ট বিভিন্ন পেজে ব্যবহার করতে চাই তাহলে আমাদের এক্সটার্নাল জাভাস্ক্রিপ্ট ব্যবহার করতে হবে। এর ফলে একই কোড প্রত্যেক পেজে লেখার প্রয়োজন নেই।
2. উভয় ধরনের স্ক্রিপ্টের জন্য এক্সটার্নাল জাভাস্ক্রিপ্ট ফাইল ব্যবহার করা হয়।
3. আমাদের নিশ্চিত করতে হবে এক্সটার্নাল জাভাস্ক্রিপ্ট ফাইল-এ <script> tag অন্তর্ভুক্ত হবে না। সেখানে শুধু এইচটিএমএল কমেন্ট এবং জাভাস্ক্রিপ্ট কোড ছাড়া আর কিছু থাকবে না।

**জাভাস্ক্রিপ্ট এর অপারেটরঃ**

অন্যান্য প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গয়েজ এর মত জাভাস্ক্রিপ্ট এরও কিছু অপারেটর রয়েছে। যা মিল আছে অন্যান্য অপারেটরের সাথে। জাভাস্ক্রিপ্ট এর পাটিগণীতীয় অপারেটরের তালিকা। যেমনঃ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| অপারেটর | কথায় | উদাহরণ |
| + | যোগ | ২+৪ |
| - | বিয়োগ | ২-৮ |
| x | গুণ | ২ x৫ |
| / | ভাগ | ২/৪ |
| % | মডুলাস | ৪৩%১০ |

নিচে একটা সাধারণ উদাহরণ দেওয়া হল। যেখানে পাটিগনীতীয় কার্য সম্পাদন করা হয়েছেঃ

<body>

<script type="text/javascript">

<!--

var two=2

var ten=10

var linebreak="<br/>"

document.write("two plus ten=")

var result=tow+ten

document.write(result)

document.write(linebreak)

document.write("ten\*ten= ")

result=ten\*ten

document.write(result)

document.write(linebreak)

document.write("ten/two=")

result=ten/two

document.write(result)

//-->

</script>

</body>

প্রোগ্রামটির ফলাফল হবে নিচের মতঃ

two plus ten=12

ten\* ten=100

ten/two=5

**coparison operator**:

Variables values এর মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করতে Comparison অপারেটর ব্যবহৃত হয়। বিভিন্ন অপারেন্ট গুলো হলঃ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| অপারেন্ট | কথায় | উদাহরণ | ফলাফল |
| == | Equal | X==y | false |
| != | Not Equal | X!=y | true |
| < | Less than | X<y | true |
| > | Greater than | x>y | false |
| <= | Less than or Equal To | X<=y | true |
| >= | Greater than Equal | x>=y | false |

জাভাস্ক্রিপ্ট ভেরিয়েবলঃ

ভেরিয়েবল হল একটা প্রতীকী নাম। যা আমাদের নির্দিষ্ট করে দেওয়া ভ্যালুকে উপস্থাপন করে। ভেরিয়েবল এর উদ্দশ্য হচ্ছে আমাদের তথ্যকে জমা রাখা ,যাতে আমরা তা পর্বতীতে ব্যবহার করতে পারি। এর উদাহারণ হলোঃ

প্রথমবার ভেরিয়েবল ব্যবহার এর জন্য ভেরিয়েবল এর নামের পূর্বে “var” লেখা জরুরি নয় ,তবে ভাল প্রোগ্রামার প্রেক্টিস এর জন্য প্রথমবার ভেরিয়েবল এর নামের পূর্বে “var” লেখা জরুরি ।নিচে তা দেখানো হলঃ

<body>

<script type="text/javascript">

<!--

var linebreak="<br/>"

var my\_var="Hello World!"

document.write(my\_var)

document.write(linebreak)

my\_var="I am learning javascript!"

document.write(my\_var)

document.write(linebreak)

my\_var="script is finishing up..."

document.write(my-var)

//-->

</script>

</body>

প্রোগ্রামটির ফলাফল হবেঃ

Hello World!

I am learning javaScript!

Script is Finishing up…

উপরের উদাহরণে আমরা দুটি ভেরিয়েবল তৈরি করেছি ,যার একটি লাইন ব্রেকের জন্য এইচটিএমএল কে ধরেছে। অপরটি হচ্ছে ডাইনামিক ভেরিয়েবল ,যার উপরের স্ক্রিপ্ট এর মধ্যে তিনটি ভিন্ন ধরনের ভ্যালু রয়েছে । ভেরিয়েবল এর ভ্যালু নির্দিষ্ট করতে সমান(=) সমান চিহ্ন ব্যবহার করতে হবে।

জাভাস্ক্রিপ্ট ভেরিয়েবলের নামের নিয়মনীতীঃ

যখন আমরা ভেরিয়েবলের নাম পছন্দ করি তখন অবশ্যই লক্ষ রাখতে হবে যে নামটি যেন জাভাস্ক্রপ্ট এর রেসেরভ নাম না হয়। ভেরিয়েবলের নাম পছন্দের ভালো প্রেক্টস হলো বর্ণান্সমূলক নামের ব্যবহার যেন নামটি ভেরিয়েবল ভ্যালুকে এক কোথায় প্রকাশ করে।

ফাংশনঃ

যে কোন প্রোগ্রাম ভাষা শিখতে গেলে ফাংশন হচ্ছে তার মূল জিনিসের একটা । সব ভাষারই ফাংশন আছে আর সবখানেই ফাংশনের মূল কনসেপ্ট একই তবে সহজ। ফাংশন আর কিছুই না ,শুধু একটা কোড ব্লককে নাম দেওয়া ।পরে এই কোডের যে কোন জায়গায় সেই নাম ধরে ডাকলে কোড ব্লকটি এক্সিকিউট হবে। যেমন নিচে একটা ছোট ফাংশন দেওয়া হলঃ

<html>

<head>

<script type="text/javascript">

<!—

Function popup() {

Alert("Hello world")

}

//-->

</script>

</head>

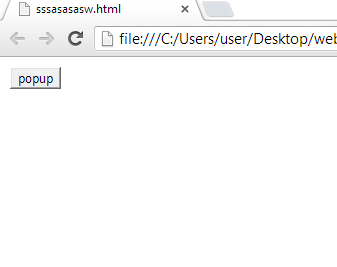
<body>

<input type=”button” onclick=”popup()” value=”popup”>

<body>

</html>

**নিচের মত ফলাফল আসবেঃ**



**ফাংশনে প্যারামিটার ব্যবহারঃ**

আমরা যখন ফাংশন লিখব তখন এইখানে প্যারামিটার ব্যবহার করতে পারবো। যেমনঃ

<html>

<head>

<script type="text/javascript">

<!—

Function getAddition(fristNumber,secondNumber) {

var result:fristNumber+secondNumber;

retrun result;

}

var myresult=getAddition(10,20);

alert (myresult);

</script>

</head>

<body>

</body>

</html>

ব্যাখ্যাঃ

এখানে ফাংশটিতে দুটি প্যারামিটার আছে, ফ্রাস্ট নাম্বার এবং সেকেন্ড নাম্বার। এরপর একটা ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করা হলো যার নাম রেজাল্ট এবং এই ভেরিয়েবলে প্যারামিটার দুটি যোগ করা হল। সব শেষে রেজাল্ট রিটার্ন করা হল।

ইভেন্টঃ

**জাভাস্ক্রিপ্ট বিষয়ে সত্যিকার ব্যাপার হচ্ছে এর ক্ষমতা দ্বারা আমাদের ডাইনামিক ওয়েব পেজ করতে সাহায্য করে। ফলে আমাদের সাইটটি ডিজাইনের নিকট প্রানবন্ত,চোখের সামনে সব জীবন্ত মনে হয়। আকর্ষনীয় ওয়েব পেজ তৈরি ভিত্তি হচ্ছে জাভাস্ক্রিপ্ট ইভেন্ট। জাভাস্ক্রিপ্টের ইভেন্ট হচ্ছে এমন একটা জিনিস ,যা ওয়েব পেজের সাথে বা উপরে কিছু ঘটায়। নিচে জাভাস্ক্রিপ্টের কিছু উদাহারণ দেওয়া হলঃ**

1. **একটি মাউস ক্লিক।**
2. **ওয়েব পেজ লোড হওয়া।**
3. **চিহ্নিত স্থানের উপর মাউস রাখা।**
4. **এইচটিএমএল এর ফর্ম-এ ইনপুট বক্স সিলেক্ট করা।**
5. **একটি** key stoke**.**

জাভাস্ক্রিপ্ট ইভেন্টের উদাহরণঃ

**জাভাস্ক্রিপ্টের কিছু নির্ধারিত নাম রয়েছে,যার মাধ্যমে অনেক ইভেন্ট ,ঘটে উপরে তার লিস্ট দেয়া হয়।আমরা যখন লিস্টকে নির্দিষ্ট করবো তখন কিছু কাজ সংঘটিত হয়। আমাদের কে অবশ্যই ইভেন্টকে নির্দিষ্ট করতে হবে। কারণ এইচটিএমএল ইলিমেন্ট ইভেন্ট এর জন্য অপেক্ষা করবে এবং ইভেন্ট ঘটার ফলে সাথে সাথে ফাংশন কাজ করবে। আমরা পূর্ববর্তী কাজে জাভাস্ক্রিপ্ট ইভেন্ট ব্যবহার করেছিলাম যেখানে ক্লিক করলে সাথে সাথে** alert popup প্রদর্শন করেছিল । এটা ছিল **”on** click” ক্লিক জাভাস্ক্রিপ্ট ইভেন্ট ।একই ধরনের উদাহারণ নিচে দেওয়া হল। সাথে সাথে মাউস ওভার এবং মাউস আউট ইভেন্ট যোগ করা হলঃ

<html>

<head>

<script type=”text/javascript”>

<--!

Function popup() {

alert("Hello world")

}

//-->

</script>

</head>

<body>

<input type=”button” value=”click me!” onclick=”popup()”>

</body>

</html>

আউটপুটঃ



**The End**