ভেরিয়েবল হচ্ছে একটা পাত্র, এখানে যেকোন মান ধরে রাখা যায় এবং পরে এই ভেরিয়েবল ধরে কাজ করা যায়। জাভাস্ক্রিপ্টে var শব্দটি দিয়ে একাট ভেরিয়েবল লেখা শুরু করা হয়। var এরপর যেকোন নাম যেমন

var webcoach;

এটা একটা জাভাস্ক্রিপ্ট ভেরিয়েবল। এই ভেরিয়েবলে এখন যেকোন মান রাখতে পারি যেমন

1.var webcoach = 'Hi Webcoachbd';

অথবা

1.var webcoach = 10;

\*\* জাভাস্ক্রিপ্ট এ ভেরিয়েবলের নাম এবং স্টেটমেন্ট case sensitive অর্থ্যাৎ var webcoach এবং var Webcoach সম্পূর্ন আলাদা ভেরিয়েবল।

\*\* নম্বর দিয়ে ভেরিয়েবলের নাম শুরু করা যাবেনা যেমন var 5firstNUmber এটা ভুল হবে। আরও কিছু চিহ্ন আছে যেগুলি দিয়ে নাম শুরু করা যাবেনা যেমন &, % ইত্যাদি। এছাড়া কিছু সংরক্ষিত নাম আছে এগুলি ভেরিয়েবলের নাম হিসেবে দেয়া যাবেনা যেমন with, var ইত্যাদি।

কিছু সংরক্ষিত নাম

break, do, instanceof, typeof, case, else, new, var, catch, finally, return, void, continue, for, switch, while.... ইত্যাদি

জাভাস্ক্রিপ্ট এ অন্যান্য ল্যাংগুয়েজের মত ডেটা type লিখে দিতে হয়না। পিএইচপির মত সে নিজে নিজেই বের করে নিতে পারে যে ভেরিয়েবলের মান বা ডেটা টি কোন ধরনের। string নাকি float নাকি integer সব নিজেই বের করে নেয়।

01.<!DOCTYPE html>

02.<html>

03.<head>

04.<script>

05.var webcoach = 'This is a String';

06.alert(webcoach);

07.var webcoach= 10;

08.

09.alert(webcoach);

10.</script>

11.</head>

12.<body>

13.

14.<!-- any HTML element here -->

15.

16.</body>

17.</html>

[এখানে](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php) রান করিয়ে দেখুন প্রথমে এলার্ট দিবে "This is a String" এরপর var webcoach এর মান পরিবর্তন হয়ে ১০ হয়েছে তাই পরেরবার এলার্ট দিবে 10. কেননা প্রথমবার "This is a String" মান থাকলেও পরেরবার webcoach এর মান 10 assign হয়ে গেছে।

**ডেটা টাইপ**

জাভাস্ক্রিপ্টে কয়েক ধরনের ডেটা আছে।

==> Numerical বা সংখ্যাত্নক ডেটা : এখানে আবার দুটি ভাগ আছে

১. Integer (পূর্নসংখ্যা) : যেকোন পূর্নসংখ্যা ই integer যেমন 15, 20... এমনকি ঋনাত্নক মানও হতে পারে। শুধু শর্ত হচ্ছে পূর্নাঙ্গ সংখ্যা হতে হবে। -253 থেকে 253 পর্যন্ত।

২. Floating-point বা দশমিক সংখ্যা : যেকোন দশমিক সংখ্যা হলেই এটার ডেটা টাইপ বা ধরন হচ্ছে floating-point number. যেমন 2.365 বা এরকম যেকোন সংখ্যা

==> Boolean ডেটা : এই ডেটা টাইপে শুধু ২ ধরনের মানই থাকতে পারে true এবং false . true হচ্ছে 1 এর সমান আর false হচ্ছে 0 এর সমান

==> undefined ডেটা : যখন একটা ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করা হয় কিন্তু এতে কিছু assign করা হয়না বা initialize করা না হয় তখন এই ভেরিয়েবলটির ডেটা টাইপ "undefined" হবে। এই ডেটা টাইপের একটাই মান undefined

==> string ডেটা : যেকোন লেখা বা টেক্সট কে জাভাস্ক্রিপ্ট স্ট্রিং ডেটা হিসেবে গন্য করে। স্ট্রিং কে সবসময় ডাবল বা সিঙ্গেল কোটেশনের (যেমন "Hi webcoachbd" বা 'Hi webcoachbd') ভিতর রাখতে হয়। যদি সিঙ্গেল কোটেশনের ভিতর রাখেন তবে স্ট্রিংয়ের ভিতর সিঙ্গেল quote থাকলে ব্যাকস্ল্যাশ (\) দিয়ে escape করতে হয়। যেমন

1.var student = 'We are good student, isn\'t not';

==> null ডেটা : null আর undefined প্রায় একই, একটা পার্থক্য হচ্ছে কোন ভেরিয়েবলের মান null assign করতে পারে কিন্তু undefined দিতে পারবেন না। যাইহোক var webcoach = null; এভাবে ভেরিয়েবল initialize করতে পারেন। এই ডেটা টাইপের মান একটাই অর্থ্যাৎ null.

জাভাস্ক্রিপ্টে typeof একটা অপারেটর আছে এটা দিয়ে কোন ভেরিয়েবলে কোন ধরনের ডেটা আছে বা এর ডেটা টাইপ কি সেটা বের করা যায়। যেমন আমরা উপরে আলোচিত সবগুলি ডেটা টাইপ typeof দিয়ে বের করে যদি দেখতে চাই

[view source](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-variable#viewSource)

[print](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-variable#printSource)[?](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-variable#about)

01.<!DOCTYPE html>

02.<html>

03.<head>

04.<script>

05.var webcoach;

06.document.write (typeof webcoach + '<br/>') ;

07.

08.var webcoach = 'Hi Webcoachbd';

09.document.write (typeof webcoach + '<br/>');

10.

11.var webcoach = 15;

12.document.write (typeof webcoach + '<br/>');

13.

14.var webcoach = 20.325;

15.document.write (typeof webcoach + '<br/>');

16.

17.var webcoach = false;

18.document.write (typeof webcoach+ '<br/>');

19.

20.var webcoach = null;

21.document.write (typeof webcoach+ '<br/>');

22.

23.

24.</script>

25.</head>

26.<body>

27.

28.<!-- any HTML element here -->

29.

30.</body>

31.</html>

আউটপুট

undefined  
string  
number  
number  
boolean  
object

null  এর ডেটা টাইপ object আসছে কেননা জাভাস্ক্রিপ্ট null কে একটা ফাকা অবজেক্ট হিসেবে গন্য করে।

জাভাস্ক্রিপ্টে বিভিন্ন অপারেশনের জন্য অপারেটর ব্যবহার হয়। অপারেশন বলতে সাধারনত যোগ, বিয়োগ, গুন, ভাগ, দুটি এক্সপ্রেশনের মধ্যে তুলনা ইত্যাদি বুঝাচ্ছি। অপারেটর দিয়ে এগুলি ছাড়াও আরো অন্যান্য কাজ করা হয় তবে মুলত এগুলিই বেশি। যাই হোক ধরুন দুটি সংখ্যা জাভাস্ক্রিপ্টে যোগ করব যেমন

1.var x = 15;

2.var y = 10;

3.var z = x + y;

4.document.write(z);

এই যে ৩ নম্বর লাইনে x হচ্ছে একটা অপারেন্ড (Operand) এরপর + (প্লাস চিহ্ন) হচ্ছে **অপারেটর** এবং এরপর আবার অরেকটা অপারেন্ড হচ্ছে y. এসব +, -, \*, /, = ইত্যাদি হচ্ছে অপারেটর। এসব অপারেটরকে কয়েক ভাবে শ্রেনীবিভাগ করা হয়েছে

**1. Arithmatic Operator (গানিতিক অপারেটর) :**

x এর মান 15 এবং y এর মান 10 ধরে নিচের উদাহরনগুলি দেখাচ্ছি

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **অপারেটর** | **বর্ননা** | **উদাহরন** |
| + | দুটি অপারেন্ডকে যোগ করবে | x+y হবে 25 |
| - | ২য় অপারেন্ডকে প্রথমটি থেকে বিয়োগ দেবে | x-y হবে 5 |
| \* | অপারেন্ড দুটিকে গুন করবে | x\*y হবে 150 |
| / | ভাগ করবে | x/y হবে 1.5 |
| % | মডুলাস অপারেটর | x%y হবে 5 |
| ++ | Increment অপারেটর, পূর্নসংখ্যা বা integer এর মান ১ করে বাড়াবে | ++x হবে 16 |
| x++হবে 16 |
| -- | Decrement অপারেটর, পূর্নসংখ্যা বা integer এর মান ১ করে কমাবে | --x হবে 14 |
| x-- হবে 14 |

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=arithmatic-js)

\*\* এখানে x++ এর মান ১ বাড়িয়ে দেখিয়েছে ১৬ এরপর ++x এর মান দেখিয়েছে ১৭ কেননা x এর মুল মান ছিল ১৫ তবে x++ করাতে এর মান assign হয়েছে ১৬ এরপর এই ১৬ সে ++x করে ১৭ দেখাচ্ছে। তদ্রুপ y-- এবং --y এর ক্ষেত্রেও প্রয়োজ্য।

\*\* উদাহরনে output ভেরিয়েবলের সামনে var শব্দটি দেইনি। এটা দিলেও কাজ হয় এবং না দিলে এই ভেরিয়েবলটি গ্লোবাল হয়ে যায়। output এর সামনে পিছে (document.write() এ যখন লিখেছি) যে প্লাস (+) চিহ্ন এটা স্ট্রিং সংযোগ বা concatenate করতে ব্যবহৃত হয়। পিএইচপিতে যেমন ডট (.) চিহ্ন ব্যবহার করি।

**2. Assignment Operator** (**বরাদ্দকরন অপারেটর - এগুলি শব্দ ইংরেজীতেই প্রাকটিস করা ভাল, বাংলা করলে বরং বুঝতে সমস্যা হবে**)

এসাইনমেন্ট অপারেটর দিয়ে মান এসাইন (assign) করা হয়। অনেকগুলি এরুপ অপারেটর আছে

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **অপারেটর** | **বর্ননা** | **উদাহরন** |
| = | বা দিকের ভেরিয়েবলে মান assign করতে ব্যবহৃত হয় | var x = 20; |
| += | Add এবং assignment অপারেটর। এই অপারেটর বা দিকের অপারেন্ডের (Operand) সাথে ডান দিকের অপারেন্ড আগে যোগ করবে এরপর বা দিকের অপারেন্ডে ফলাফলটি assign করবে। | x += y;  এটার অর্থ হচ্ছে  x = x + y; |
| -= | Subtract এবং assignment অপারেটর। এই অপারেটর বা দিকের অপারেন্ডের (Operand) সাথে ডান দিকের অপারেন্ড আগে বিয়োগ করবে এরপর বা দিকের অপারেন্ডে ফলাফলটি assign করবে। | x  -= y;  এটার অর্থ হচ্ছে  x = x - y; |
| \*= | Multiply এবং assignment অপারেটর, অপারেন্ড দুটি গুনন করে ফলাফলটি বা দিকের অপারেন্ডে assign করবে। | x \*= y;  এটার অর্থ হচ্ছে  x = x\*y; |
| /= | Divide এবং assignment অপারেটর। বা দিকের অপারেন্ডকে ডান দিকের অপারেন্ড দিয়ে ভাগ করবে এবং ফলাফল বা দিকের অপারেন্ডে assign করবে। | x /= y;  এটার অর্থ হচ্ছে  x = x/y; |
| %= | Modulus এবং assignment অপারেটর। অপারেন্ড দুটির মডুলাস নিবে এবং বা দিকের অপারেন্ডে assign করবে। | x %= y;  এটার অর্থ হচ্ছে  x = x % y; |

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=assignment-js)

\*\* খুব ভাল করে আউটপুট খেয়াল করবেন নাহলে অনেক জিনিস বুঝতে পারবেন না। যদিও উদাহরটিতে প্রথমে x এর মান ছিল ১৫ এবং y এর মান ছিল ১০ তবুও পরের ফলাফলগুলিতে এই অনুযায়ী মান আসেনি। কারন স্ক্রিপ্টে যখনি x বা y এর সাথে প্লাস মাইনাস ইত্যাদি অপারেটর ব্যবহার করেছি তখনি তাদের মুল মান পরিবর্তন হয়ে বর্তমান মান assign হয়ে গেছে।

**3. Comparison Operator**

দুটি অপারেন্ডের মধ্যে তুলনা করতে এই অপারেটরগুলি ব্যবহার হয়। অনেকগুলি comparison অপারেটর আছে এর মধ্যে বহুল ব্যবহৃত কয়েকটি হচ্ছে

== এটা দিয়ে দুটি অপারেন্ড সমান কিনা সেটা যাচাই করা যায় যেমন

01.<!DOCTYPE html>

02.<html>

03.<head>

04.<script>

05.var x = 15;

06.var y = 16;

07.if (x == y) {

08.alert('These two operand values are equal');

09.} else {

10.alert('values are not equal');

11.}

12.</script>

13.</head>

14.<body>

15.<!-- any HTML element here -->

16.</body>

17.</html>

[এখানে](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php) রান করিয়ে দেখুন। "values are not equal" দেখাবে অর্থ্যাৎ == অপারেটর দিয়ে আমরা বের করলাম যে অপারেন্ড দুটি সমান নয়।

যদি দুটি অপারেন্ড সমান না হয় এটা দেখতে চান তবে != (not equal to) একটা অপারেটর আছে।

> অপারেটর : এটা দিয়ে বা দিকের অপারেন্ড বড় কিনা সেটা দেখা হয়, যদি বড় হয় তাহলে true রিটার্ন করবে।

< অপারেটর : বা দিকের টা ছোট কিনা সেটা দেখার জন্য।

<= অপারেটর : বা দিকেরটা ডান দিকেরটার চেয়ে ছোট অথবা সমান কিনা সেটা দেখার জন্য এই অপারেটর।

>= এটা দিয়ে বা দিকেরটা ডান দিকের টার চেয়ে বড় অথবা সমান কিনা তা দেখার জন্য।

উপরের যে alert এর কোডটা দিয়েছি সেখানে এই অপারেটর গুলি পরীক্ষা করে দেখতে পারেন।

Unary অপারেটর : জাভাস্ক্রিপ্টে কিছু অপারেটর আছে যেগুলি একটি অপারেন্ডের সাথে কাজ করে যেমন ++ বা --

1.var x = 8;

2.x++;

3.document.write(x);

আউটপুট ৯ দেখাবে। দেখুন ++ অপারেটর একাই x এর মান পরিবর্তন করে দিয়েছে। এজন্য এটা একটা unary অপারেটর।

\*\* x++ এটা হল post-increment অর্থ্যাৎ আগে x এর মান রিটার্ন করবে এরপর ১ বাড়াবে। তাই  document.write(x++) দিয়ে দেখুন মান ৮ ই দেখাবে। আর যদি ++x এভাবে দেন এটা হবে pre-increment অর্থ্যাৎ আগে মান ১ বাড়াবে এরপর রিটার্ন করবে। এজন্য document.write(++x) দেন মান ৯ দেখাবে। x++ আর ++x এর মধ্যে পার্থক্য এটাই। উপরের উদাহরনে x++ এবং ++x আসলে x+8 এর কাজ করে।

Binary অপারেটর : দুটি অপারেন্ড নিয়ে কাজ করে তাই এসব অপারেটরকে বাইনারি অপারেটর বলে যেমন +, -, / ইত্যাদি।

arithmatic অপারেটরের শেষের দুটি ছাড়া সবগুলিই binary অপারেটর।

এছাড়া আরেকটি আছে tenary অপারেটর যেটা ৩টি অপারেটর নিয়ে কাজ করতে পারে।

if else স্টেটমেন্টের কাজ টেনারি অপারেটর (?:) দিয়ে করা যায়। এখানে ৩ টি অপারেন্ড থাকে। যেমন

1.var x = 50;

2.var y = 45;

3.if(x > y){

4.document.write(x-y);

5.}else{

6.document.write('x is small');

7.}

টেনারি অপারেটর দিয়ে উপরের এই এক্সপ্রেশনকে সংক্ষেপে এভাবে লেখা যায়।

1.var x = 50;

2.var y = 45;

3.x > y ? document.write(x-y) : document.write('x is small');

**4. Logical অপারেটর**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **অপারেটর** | **বর্ননা** | **উদাহরন** |
| && | লজিকাল AND অপারেটর। যদি দুটি এক্সপ্রেশনই true হয় তাহলে true রিটার্ন করবে। | exp1 && expr2 |
| || | লজিকাল OR অপারেটর। যদি দুটি এক্সপেশনের যেকোন একটি true হয় তাহলেও true রিটার্ন করবে। | exp1 || expr2 |
| ! | লজিকাল NOT অপারেটর। যদি এক্সপ্রেশনটি true হয় তাহলে false রিটার্ন করবে নাহলে true রিটার্ন করবে। | !exp |

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=logical-op)

প্রথম দুটি অপারেটর দিয়ে দুটি কন্ডিশন বা এক্সপ্রেশন দেখা হয়। && এর ক্ষেত্রে দুটিই কন্ডিশনই true হলে true রিটার্ন করবে আর || এর ক্ষেত্রে যেকোন একটি কন্ডিশন true হলেই true রিটার্ন করে এবং ঐ কোডব্লকে ঢুকবে।

! দিয়ে সাধারনত একটা এক্সপ্রেশন চেক করা হয়।

**জাভাস্ক্রিপ্ট ফাংশন**

যেকোন প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ শিখতে যান ফাংশন হচ্ছে তার মুল জিনিসগুলির মধ্যে একটা। সব ল্যাংগুয়েজেই ফাংশন আছে আর সবখানেই ফাংশনের মুল কনসেপ্ট টা একই।তবে সহজ। ফাংশন আর কিছুই না শুধু একটা কোডব্লক কে নাম দেয়া। পরে কোডের যেকোন জায়গায় সেই নাম ধরে ডাকলে কোডব্লকটি এক্সিকিউট হবে। যেমন নিচে একটা ছোট ফাংশন লিখেছি আর নাম দিয়েছি popup() এবং ইনপুট ট্যাগের ভিতর এই নাম ধরে ডাক দিয়েছি (এটাকে বলে ফাংশন কল করা)।

01.<html>

02.<head>

03.<script type="text/javascript">

04.function popup() {

05.alert("Hello Webcoachbd")

06.}

07.</script>

08.</head>

09.<body>

10.<input type="button" onclick="popup()" value="popup">

11.</body>

12.</html>

এখন বাটনে ক্লিক করলেই popup() ফাংশনটি কল হবে এবং এর ভিতর সেকেন্ড ব্রাকেটের মধ্যে থাকা কোডটুকু এক্সিকিউট হবে। onclick হচ্ছে ইভেন্ট।ইভেন্ট এর বিষয়ে এরপরের টিউটোরিয়ালে আলোচনা আছে।  
প্রদর্শন:

যাইহোক ফাংশন লেখার সময় প্রথমে function এই শব্দটি এরপর ফাংশনের যেকোন নাম যেমন আমি দিয়েছি popup(). ফাংশনের নাম দেয়ার সময় আপনি ইচ্ছেমত যেকোন নাম দিতে পারেন। আপনি ইচ্ছে করলেই করতে পারেন তার মানে এই নয় যে আপনার এমনই করা উচিৎ। বরং ফাংশনের নাম দেয়ার সময় প্রাসঙ্গিক নাম দেয়া ভাল। যেমন ধরুন দুটি সংখ্যার যোগফল এর মান বের করার জন্য একটা ফাংশন লিখলেন এটার নাম হতে পারে getAddition(). জাভাস্ক্রিপ্টের কিছু সংরক্ষিত নাম আছে, এসব নাম বা শব্দগুলি ফাংশনের নাম কিংবা ভেরিয়েবলের নাম হিসেবে ব্যবহার করা যাবেনা। যেমন with,while ইত্যাদি [সংরক্ষিত নামের তালিকা](http://www.webcoachbd.com/forum/4-%E0%A6%9C%E0%A6%BE%E0%A6%AD%E0%A6%BE%E0%A6%B8%E0%A7%8D%E0%A6%95%E0%A7%8D%E0%A6%B0%E0%A6%BF%E0%A6%AA%E0%A7%8D%E0%A6%9F/2300#2774)  
  
**ফাংশনে প্যারামিটার ব্যবহার করা**  
আপনি যখন ফাংশন লিখবেন তখন এখানে প্যারামিটার ব্যবহার করতে পারেন।এই প্যারামিটার প্রথম ব্রাকেটের ভিতর রাখতে হবে,এগুলি একধরনের ভেরিয়েবল।যদি কোন প্যারামিটার না থাকে তাহলে প্রথম ব্রাকেটের ভিতর কিছু থাকবেনা।যেমন popup() ফাংশনটি দেখুন এখানে কোন প্যারামিটার নেই।প্যারামিটার সহ একটি ফাংশন

01.<html>

02.

03.<head>

04.

05.<script type="text/javascript">

06.

07.function getAddition(firstNumber,secondNumber){

08.

09.var result;

10.

11.result = firstNumber + secondNumber;

12.

13.return result;

14.

15.}

16.

17.var myResult = getAddition(10,20);

18.

19.alert(myResult);

20.

21.</script>

22.

23.</head>

24.

25.<body>

26.

27.</body>

28.

29.</html>

ব্যাখ্যা:এখানে ফাংশনটিতে দুটি প্যারামিটার আছে firstNumber এবং secondNumber.এরপর একটা ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করেছি যার নাম result এবং এই ভেরিয়েবলে প্যারামিটার দুটি যোগ করেছি।সবশেষে result রিটার্ন করেছি।এটা ফাংশনের একটা গুরত্বপূর্ন বৈশিষ্ট্য যে আপনি শুধু একটা মান ফেরৎ (রিটার্ন) পাঠাতে পারেন। return স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে এটা করা যায়।  
  
একটা জিনিস মনে রাখতে হবে যে যখন return স্টেটমেন্ট ব্যবহার করবেন তখন এই স্টেটমেন্টের পর আর কোন কোড কাজ করবেনা।একটা ফাংশন return স্টেটমেন্ট দেখলেই সে সংশ্লিষ্ট মান টি রিটার্ন করে কোড পড়া বন্ধ করে দেয়।  
  
যাইহোক এরপর ১৭ নম্বর লাইনে দেখুন ফাংশনটিকে কিভাবে কল করেছি।return স্টেটমেন্ট দিয়ে পাঠানো মান এভাবে একটা ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করে ধরতে হয়।যেমন আমি var myResult দিয়ে করেছি।এরপর alert() ফাংশন দিয়ে আউটপুট এনেছি।যদি alert(result) দেন তাহলে হবেনা।কারন তো বললামই যে রিটার্নকৃত মান ভেরিয়েবল দিয়ে ধরতে হয়।  
  
সবশেষে getAddition এ দুটি আর্গুমেন্ট পাঠিয়েছি ১০ এবং ২০ কারন প্যারামিটার দুটি আছে।যতগুলি প্যারামিটার আছে ফাংশনটি কল করার সময় ততগুলি আর্গুমেন্ট পাঠাতে হবে।  
  
\*ফাংশনের ভিতরে কোন প্যারামিটার বা ভেরিয়েবল ব্যবহার করলে সেই ভেরিয়েবলের প্রভাব বাইরে থাকবেনা।এমনকি একই নামের একটা ভেরিয়েবল যদি ফাংশনের বাইরে থাকে তারপরেও ভেরিয়েবল দুটি সম্পূর্ন আলাদা।

break  
default  
function  
return  
var  
case  
delete  
if  
switch  
void  
catch  
do  
in  
this  
while  
const  
else  
instanceof  
throw  
with  
continue  
finally  
let  
try  
debugger  
for  
new  
typeof  
  
এগুলি ছাড়াও নিচেরগুলি জাভাস্ক্রিপ্ট কর্তৃপক্ষ এড়িয়ে চলতে বলেছে  
  
class  
enum  
export  
extends  
import  
super  
implements  
interface  
package  
private  
protected  
public  
static  
yield

**ইভেন্ট কি?**

ওয়েব পেজে (ডকুমেন্ট বা ব্রাউজারে) ইউজার কখনও মাউস ক্লিক করে(কোন একটা লিংক বা যেকোন কিছুর উপর), কিবোর্ড দিয়ে টাইপ করে (ফর্ম থাকলে), কখনও কোন একটা এলিমেন্টের উপর মাউস নিয়ে যেতে (মাউস হোভার) পারে এটা কোন লিংক, প্যারাগ্রাফ, ইনপুট ফিল্ড বা যেকোন কিছুর উপরে হতে পারে। এগুলি হচ্ছে এক একটা ইভেন্ট। যেমন কোন একটা প্যারাগ্রাফ বা বাটনের উপর ক্লিক করলেন, তাহলে এটা একটা ইভেন্ট (ক্লিক ইভেন্ট)। কোন একটা এলিমেন্টের উপর মাউস নিয়ে গেলেন এটা একটা ইভেন্ট(মাউস হোভার ইভেন্ট)। এরুপ অনেক ইভেন্ট আছে যেমন click, mouseover, load ইত্যাদি।

**ইভেন্ট হ্যান্ডলার বা লিসেনার (Listener)**

ওয়েব পেজে ইভেন্টগুলি ধরে আমরা ইচ্ছে করলে কোন কাজ করতে পারি, কোন জাভাস্ক্রিপ্টের কোড এক্সিকিউট করাতে পারি। জাভাস্ক্রিপ্টে অনেক ফাংশন আছে যেগুলি শুধু এসব কোন ইভেন্ট ঘটলে এক্সিকিউট হবে এই ফাংশনগুলিকে বলে ইভেন্ট হ্যান্ডলার। প্রতিটি ইভেন্টের জন্য ইভেন্ট হ্যান্ডলার আছে। ইভেন্টের নামের আগে শুধু on শব্দটি বসিয়ে দিলেই সেই ইভেন্টের জন্য ইভেন্ট হ্যান্ডলার হয়ে গেলে। যেমন click ইভেন্টের জন্য ইভেন্ট হ্যান্ডলার হল onclick, পেজ যখন লোড হয় সেটাও একটা ইভেন্ট, load ইভেন্ট এবং এর ইভেন্ট হ্যান্ডলার হল onload ইত্যাদি। যখনি একটা ইভেন্ট ঘটল, এটাকে টেকনিকাল ভাষায় বলে অমুক ইভেন্ট fire হল।

এইচটিএমএল এ এই ইভেন্ট হ্যান্ডলারগুলিকে এট্রিবিউট হিসেবে ব্যবহার করতে পারেন যেকোন এলিমেন্টে। যেমন

1.<button onclick="alert('click event fired')">Click me</button>

[এখানে](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php) রান করিয়ে ক্লিক করে দেখুন। এখানে onclick এ সামন্য একটা এলার্ট দিয়ে দেখিয়েছি কিন্তু বাস্তবে অনেক কোড এক্সিকিউট করাতে হয় এমনকি অনেক লাইন লেখা লাগে। এটা করার জন্য ফাংশন লেখা হয় এবং onclick সেই ফাংশনকে কল করা হয়। যেমন

01.<html>

02.<head>

03.<script type="text/javascript">

04.function popup() {

05.alert("Hello Webcoachbd")

06.}

07.</script>

08.</head>

09.<body>

10.<input type="button" onclick="popup()" value="popup">

11.</body>

12.</html>

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-cevent)

\*\* এখানে দেখুন onclick ইভেন্ট হ্যান্ডলার দিয়ে এইচটিএমএল এই popup() ফাংশনকে কল করেছি। এভাবে যেকোন ফাংশন তৈরী করতে পারেন জাভাস্ক্রিপ্টে এবং ডকুমেন্টে বা ব্রাউজারে যেকোন ইভেন্ট হ্যান্ডলারের সাহায্যে সেটা এক্সিকিউট করাতে পারেন।

ইভেন্ট হ্যান্ডলারের প্রচুর কাজ আছে। যেমন আপনি আপনার সাইট মোবাইলে এক ভার্সন আর ডেস্কটপ ব্রাউজারে আরেক ভার্সন দেখাবেন তখন onload চেক করে নিতে পারেন যে ইউজার আপনার সাইট মোবাইল নাকি ডেস্কটপে দেখছে। এরপর সেই অনুযায়ী যেকোন কোড এক্সিকিউট করাতে পারেন।

কিছু গুরত্বপূর্ন ইভেন্ট এবং ইভেন্ট হ্যান্ডলার

|  |  |
| --- | --- |
| **ইভেন্ট** | **বর্ননা** |
| click | যেকোন HTML এলিমেন্ট কিংবা ডকুমেন্টে ক্লিক করলে click ইভেন্ট ফায়ার হবে এবং onclick ইভেন্ট হ্যান্ডলার দিয়ে সাথে সাথে যেকোন জাভাস্ক্রিপ্ট কোড এক্সিকিউট করাতে পারবেন। |
| submit | যেকোন HTML ফর্ম সাবমিট করলে submit ইভেন্ট ফায়ার হবে এবং onsubmit ইভেন্ট হ্যান্ডলার দিয়ে সাথে সাথে যেকোন জাভাস্ক্রিপ্ট কোড এক্সিকিউট করাতে পারবেন। |
| blur | এটাও একটা ফর্ম ইভেন্ট, ইনপুট বক্স (ফর্ম এলিমেন্ট) থেকে মাউস সরিয়ে অন্য কোথাও ক্লিক করলে (ফোকাস চলে যাবার সাথে সাথে) blur ইভেন্ট ফায়ার হয় এবং ইভেন্ট হ্যান্ডলার হল onblur |
| change | ফর্ম ইভেন্ট। ফর্ম এলিমেন্টের মান (যেমন ইনপুট বক্সের মান) পরিবর্তন করার সময় ফায়ার হয়। ইভেন্ট হ্যান্ডলার onchange |
| focus | ফর্ম ইভেন্ট। ফর্ম এলিমেন্টে যখন ফোকাস হবে তখন ফায়ার হয়। ইভেন্ট হ্যান্ডলার onfocus |
| select | যেকোন টেক্সট সিলেক্ট করার সময়ই ফায়ার হয়। onselect হচ্ছে ইভেন্ট হ্যান্ডলার। |
| dblclick | এটা মাউস ইভেন্ট। কোন এলিমেন্টে ডাবল ক্লিক করলে এটা ফায়ার হবে। ondblclick হচ্ছে এর ইভেন্ট হ্যান্ডলার। |
| mouseover | মাউস ইভেন্ট। কোন এলিমেন্টের উপর মাউস নিয়ে গেলে ফায়ার হয়। ইভেন্ট হ্যান্ডলার onmouseover |
| load | এটা উইন্ডো ইভেন্ট। ফায়ার হয় যখন পেজ লোড শেষ হয়। onload হচ্ছে ইভেন্ট হ্যান্ডলার |
| resize | এটাও উইন্ডো ইভেন্ট। ফায়ার হয় যদি উইন্ডো রিসাইজ করা হয় তখন। onresize হচ্ছে ইভেন্ট হ্যান্ডলার |

আমরা জাভাস্ক্রিপ্টে যেসব কোড লিখি এগুলি এক একটা কমান্ড ব্রাউজারের জন্য। এগুলি ব্রাউজারকে বলে তাকে কি করতে হবে। ইংরেজীতে যেমন আমরা বাক্য লিখি আর একটা বাক্য শেষ হয় ফুল স্টপ (.) দিয়ে। জাভাস্ক্রিপ্ট স্টেটমেন্টও এরুপ এক একটা কমান্ড বা বাক্যের মত, এটা শেষ হয় সেমিকোলন দিয়ে (;)। এটাকে বলতে পারেন জাভাস্ক্রিপ্ট বাক্য। একটা জাভাস্ক্রিপ্ট স্ক্রিপ্টে এরুপ কিছু স্টেটমেন্ট থাকে। এগুলি ব্রাউজারকে নির্দেশনা দেয়।

কিছু স্টেটমেন্ট

1.var x = 20;

2.document.write('test');

3.if(x == 20){

4.alert('Hi 20');

5.

6.}

এখানে ৩টি স্টেটমেন্ট আছে, শেষেরটিকে বলে if স্টেটমেন্ট।

জাভাস্ক্রিপ্টে কয়েক ধরনের স্টেটমেন্ট আছে যেমন

**কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট** এর মধ্যে আছে if.. else স্টেটমেন্ট, switch স্টেটমেন্ট এসব।

**লুপ**  এর মধ্যে আছে while, for স্টেটমেন্ট ইত্যাদি।

**জাম্প** এর মধ্যে আছে return, break স্টেটমেন্ট ইত্যাদি।

যেকোন এক্সপ্রেশনও একটা স্টেটমেন্ট।

**এক্সপ্রেশন :** আমরা কোন ভেরিয়েবলের মান assign করি এটাই একটা এক্সপ্রেশন। যেমন

1.var x = 20;

এটা এক ধরনের এক্সপ্রেশন, এছাড়া আরো এক ধরনের এক্সপ্রেশন আছে যেমন

1.var x = 20;

2.var y = 15;

3.var z = x + y;

৩ নম্বর লাইনটি হচ্ছে এক্সপ্রেশন। যাইহোক এই এক্সপ্রেশনও কিন্তু একটা স্টেটমেন্ট।

if... else স্টেটমেন্ট : একটা নির্দিষ্ট কোডব্লক এক্সিকিউট হবে যদি একটা কন্ডিশন true হয়। if.... else স্টেটমেন্ট দিয়ে এটা করা যায়। যেমন

01.var x = 5;

02.var y = 8;

03.if(x == y){

04.document.write('IF statement executed');

05.

06.}else{

07.document.write('condition not true.ELSE statement executed');

08.

09.}

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=if-statement)

আউটপুট দেখুন "condition not true.ELSE statement executed" এটা আসছে মানে else স্টেটমেন্ট এ ঢুকেছে। কেননা x এবং y সমান নয়। যদি সমান হত তাহলে if স্টেটমেন্ট এক্সিকিউট হত। ৩ নম্বর লাইনে যেকোন ধরনের এক্সপ্রেশন হতে পারে। [আরো বিস্তারিত](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-if-statement)

আরো আছে if--elseif...else [স্টেটমেন্ট বিস্তারিত দেখুন](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-else-if)

[while লুপ স্টেটমেন্ট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-while-loop)

[ফর লুপ স্টেটমেন্ট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-for-loop)

**কোডব্লক** : জাভাস্ক্রিপ্টে কোডব্লক কিছু স্টেটমেন্ট নিয়ে তৈরী হতে পারে। যেমন উপরের if স্টেটমেন্টে দেখলেন if(x == y) এর পর থেকে দ্বিতীয় বন্ধনীর ভিতরে যে কোডটুকু এুটুকু একটা কোডব্লক। কোডব্লক শব্দটি বিভিন্ন টিউটোরিয়ালে আলোচনা করে চলছি তাই কনসেপ্ট টি সংক্ষেপে পরিষ্কার করে দিলাম।

এতক্ষনে অনেকগুলি if স্টেটমেন্ট দেখে এসেছেন আগের টিউটোরিয়ালগুলিতে। এটা তেমন কিছুই নয় শুধুমাত্র if() এর ভিতর যে এক্সপ্রেশনটি থাকে সেটা যাচাই করে।boolean মান যাচাই করে অর্থ্যাৎ দেখে যে এক্সপ্রেশনটি true নাকি false (1 নাকি 0) রিটার্ন করে। যদি true হয় তাহলে if স্টেটমেন্ট টি এক্সিকিউট হয় এবং এই কোডব্লকে ঢুকে যায়। আর যদি false হয় মানে ০ রিটার্ন করে তাহলে else স্টেটমেন্ট এর কোডব্লকে ঢুকে যায়। যেমন শুধু if স্টেটমেন্টের একটা উদাহরন

1.var x = 'hi';

2.if(x == 'hi'){

3.document.write('yes "x" is equal to "hi"');

4.

5.}

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=only-if)

যদি ২ নম্বর লাইনের এক্সপ্রেশন যদি true রিটার্ন না করত তাহলে কোন আউটপুট দেখাত না।

if ... else স্টেটমেন্ট এর [উদাহরন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=if-statement)

এখানে দেখুন if() এরপর দ্বিতীয় বন্ধনীতে যে কোডটুকু আছে সেটা ধরলাম স্টেটমেন্ট ১ আর else এর পর দ্বিতীয় বন্ধনীতে যেকোড আছে সেটা ধরলাম স্টেটমেন্ট ২। তাহলে এর ব্যাখ্যা হবে -  যদি এক্সপ্রেশন (x == y) true রিটার্ন করে তাহলে স্টেটমেন্ট ১ এক্সিকিউট হবে আর যদি false রিটার্ন করে (তখনি false রিটার্ন করবে যখন x ও y সমান হবেনা) তবে স্টেটমেন্ট ২ এক্সিকিউট হবে।

এই উদাহরনে স্টেটমেন্ট ১ কিংবা স্টেটমেন্ট ২ এ একটি করে লাইন আছে, এখানে অনেক লাইন থাকতে পারে। এই দ্বিতীয় বন্ধনীর (curly braces) ভিতরে যত কোডই থাকুক না কেন এটা একটা কোডব্লক বা স্টেটমেন্ট ব্লক।

এর আগে if এবং if.. else স্টেটমেন্ট উদাহরন সহ দেখে এলাম। if দিয়ে একটা কোডব্লক এক্সিকিউট করানো যায় আর if.. else দিয়ে দুটি কোডব্লক লেখা যায় যেখানে কন্ডিশনের উপর ভিত্তি করে যেকোন একটি কোডব্লক এক্সিকিউট হবে। এখন আপনার যদি একের অধিক কন্ডিশন চেক করতে হয় তখন কি করবেন? এতক্ষন তো একটা কন্ডিশন চেক করা শিখলাম, একাধিক কন্ডিশন চেক করতে if...else if... else স্টেটমেন্ট আছে জাভাস্ক্রিপ্টে। শুধু জাভাস্ক্রিপ্ট নয় সব প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজেই এইসব স্টেটমেন্টের সুবিধা আছে।

01.var i = 5;

02.if(i < 3){

03.document.write('Hi "i" is small than 5');

04.

05.}else if(i == 5){

06.document.write('Hi "i" is equal to 5');

07.

08.}else{

09.document.write('bla bla...');

10.

11.}

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=elseif-js)

আমরা সব উদাহরনে সহজভাবে একটা ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করে সেটার একটা স্টাটিক মান দিয়েছি এবং সেই ভেরিয়েবল চেক করে করে if else এগুলির উদাহরন দিয়ে দেখাচ্ছি। এটা শুধু শেখার জন্য আসলে বাস্তবে অনেক কঠিন কঠিন এবং জটিল এক্সপ্রেশন if() কিংবা else if() এর ভিতরে চেক করতে হবে এবং এক একটা কোডব্লকে শত শত লাইন/স্টেটমেন্ট থাকবে। আমাদের উদাহরনে তো মাত্র একটি করে লাইন আছে। কাজেই খুব গুরত্ব দিয়ে টিউটোরিয়ালগুলি পড়ুন এবং প্রাকটিস করুন।

শুধু আমরা যেটুুকু দিয়েছি সেটাই শেষ নয়। আমাদের কোড এডিটরে যখন উদাহরনগুলি দেখতে যান তখন সেখানে নিজে নিজে বিভিন্ন পরিবর্তন করে পরিপক্কতা অর্জন করুন। যেমন উপরের উদাহরনে গিয়ে  var x=3 করে দিয়ে দেখতে পারেন, অন্য এক্সপ্রেশন দিয়ে দেখতে পারেন ইত্যাদি।

প্রোগ্রামিং এ বিভিন্ন সময় একই কোড বারবার এক্সিকিউট করানোর প্রয়োজন হয় যেমন যতক্ষন ৫০ পর্যন্ত না পৌছাবে ততক্ষন ০ থেকে ৫০ পর্যন্ত সব বিজোর সংখ্যা দেখিয়ে যেতে থাকবে। এরুপ কাজ করতে লুপিং ব্যবহার করা হয়। একটা কন্ডিশন/এক্সপ্রেশন দেয়া হয় যতক্ষন এই কন্ডিশন পুরন হবেনা ততক্ষন while স্টেটমেন্টের কোড এক্সিকিউট হতে থাকবে।

1.var i = 0;

2.while( i < 50){

3.if(i % 2 != 0){

4.document.write(i + '<br/>');

5.}

6.i++;

7.}

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-while)

এখানে while () এর ভিতর এক্সপ্রেশনটি চেক করে দেখবে যে i এর মান ৫০ এর চেয়ে ছোট কিনা যদি ছোট হয় তাহলে true রিটার্ন করবে এবং বিজোর সংখ্যার বের করার কোডটুকু (কোডব্লকটুকু) এক্সিকিউট হবে। বিজোড় হলে document.write এর মাধ্যমে সংখ্যাটি লিখে দেবে এবং i++ দিয়ে এক এক করে বাড়াতে থাকবে।

প্রথমে i এর মান ০ থেকে শুরু হবে কেননা অামরা var i = 0; আগে ডিক্লেয়ার করেছি লুপের ভিতর প্রবেশের পূর্বেই। এভাবে এক এক করে বাড়বে এবং প্রতিবার i<50 কন্ডিশন/এক্সপ্রেশনটি চেক করবে যখন i এর মান ৫০ এর সমান হয়ে যাবে তখন false রিটার্ন করবে এবং লুপের ভিতর আর ঢুকবেনা।

===> % দিয়ে মডুলাস ব্যবহার করা হয়েছে, এভাবে জোড় বিজোড় সংখ্যা বের করা যায়। যদি i কে ২ দিয়ে ভাগ করে ভাগশেষ ০ হয় তাহলে i জোড় হয় আর তা না হলে বিজোড়।

**do-while লুপ**

do .. while লুপ আর while লুপ একই শুধু পার্থক্য হচ্ছে do... while লুপে কন্ডিশন চেক হয় শেষে যেখানে while লুপে শুরুতেই চেক হয়। do... while লুপে শেষে কন্ডিশন চেক হওয়াতে কমপক্ষে একবার লুপটি এক্সিকিউট হবে এমনকি যদি false রিটার্ন করে।

1.var i = 0;

2.do

3.{

4.document.write(i+ '<br>')

5.i++;

6.}

7.while (i <= 8)

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=jsdo-while)

\*\* while, for ইত্যাদি  লুপের ভিতর break স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে যেকোন সময় (কন্ডিশনের উপর ভিত্তি করে) বের হয়ে আসা যায়। break স্টেটমেন্ট লুপ বন্ধ করে দেয় এবং লুপের পরবর্তী কোড এক্সিকিউট করতে নিয়ে যায়। যেমন

01.var i = 0;

02.while( i < 50){

03.if(i % 2 != 0){

04.if(i > 30){break;}

05.document.write(i + '<br/>');

06.

07.}

08.i++;

09.}

প্রথম উদাহরনে এটা রান করিয়ে দেখতে পারেন এভাবে do.. while এও break স্টেটমেন্ট ব্যবহার করা যায় যেমন

01.var i = 0;

02.do

03.{

04.if(i > 5){break;}

05.document.write(i+ '<br>');

06.

07.i++;

08.}

09.while (i <= 8)

এছাড়া continue স্টেটমেন্ট ব্যবহার করা যায় লুপের ভিতর, এটার উদাহরন ফর লুপে আলোচনা হবে।

ফর লুপ দিয়েও while লুপের কাজ করা যায়। ফর লুপ দিয়ে যেসব কাজ হয় while দিয়েও ঐ কাজ করা যাবে। ফর লুপ while এর মতই pretest লুপ, মানে আগে কন্ডিশন চেক করবে এরপর true হলে লুপের অভ্যন্তরের কোড এক্সিকিউট হবে। ফর লুপে ৩ টি এক্সপ্রেশন থাকতে পারে

১. ভেরিয়েবল initialization : প্রথম এক্সপ্রেশন দিয়ে ভেরিয়েবল initialize করা হয় এবং এই এক্সপ্রেশন লুপ এক্সিকিউট হওয়ার আগেই এক্সিকিউট বা চেক হবে।

২. কন্ডিশন : এরপর একটা কন্ডিশন দেয়া হয় যেটা চেক করে true রিটার্ন করলে লুপ এক্সিকিউট হবে, তবে এটিও ঐচ্ছিক যদি এই্ কন্ডিশন না দেয়া হয় তাহলে ফর লুপ বাই ডিফল্ট true রিটার্ন করে।

৩. শেষ এক্সপ্রেশন : এটা দিয়ে ভেরিয়েবলটি আপডেট করা হয় (বাড়ানো কিংবা কমানো হয়)। এটা সবার শেষে এক্সিকিউট হয়। প্রতিবার লুপ ঘুরে আসার পর এটি এক্সিকিউট হয়।

1.for(i = 10; i > 0; i--){

2.

3.document.write(i + '<br/>');

4.

5.}

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-for)

ব্যাখ্যা: এখানে প্রথমে লুপে i এর মান ১০ দিয়ে initialize করেছি।

এরপর সেমিকোলন (;) দিয়ে দ্বিতীয় এক্সপ্রেশন লিখতে হয় যেমন i > 0 দিয়েছি এটা হচ্ছে কন্ডিশন। প্রতিবার লুপ ঘোরার সময় এই কন্ডিশন চেক হবে।

শেষে i-- দিয়ে i এর মান এক করে কমিয়েছি। এটা হচ্ছে শেষ এক্সপ্রেশন।

১. প্রথমবার লুপটি দেখবে i = 10 এবং এরপর দেখবে i এর মান ০ এর চেয়ে বড় কিনা, যেহেতু ১০ শূন্যের চেয়ে বড় তাই পরের এক্সপ্রেশনে (i--) যাবে এবং মান ১ কমাবে এবং লুপে প্রবেশ করে document.write(i + '<br/>'); এক্সিকিউট করবে (i মান লিখে দিবে)।

২. দ্বিতীয়বার i এর মান ৯ হয়ে গেল কেননা এক কমানো হয়েছে, আবার কন্ডিশন চেক করবে অর্থ্যাৎ i এর মান ০ এর চেয়ে বড় কিনা। যেহেতু ৯ শূন্যের চেয়ে বড় তাই আবার পরের এক্সপ্রেশনে (i--) যাবে এবং মান ৯ থেকে এক কমাবে এবং document.write(i + '<br/>'); এক্সিকিউট হবে।

এভাবে i এর মান যতক্ষন শূন্যের সমান না হবে ততক্ষন লুপটি একই সিস্টেমে চলতে থাকবে।

\*\* লুপের ভিতর var i = 10; এভাবে না দিলেও হয়। যদি ভেরিয়েবল initialize করতে চান তাহলে লুপের বাইরে করে রাখতে পারেন যেমন

1.var i;

2.for(i = 10; i > 0; i--){

3.

4.document.write(i + '<br/>');

5.

6.}

\*\* লুপ ছাড়া যদি আমি এভাবে ১০ থেকে ০ পর্যন্ত এক এক করে কমিয়ে দেখাতে চাইতাম তাহলে নিচের মত লিখতে হত।

01.document.write(10 + '<br/>');

02.document.write(9 + '<br/>');

03.document.write(8 + '<br/>');

04.document.write(8 + '<br/>');

05.document.write(7 + '<br/>');

06.document.write(6 + '<br/>');

07.document.write(5 + '<br/>');

08.document.write(4 + '<br/>');

09.document.write(3 + '<br/>');

10.document.write(2 + '<br/>');

11.document.write(1 + '<br/>');

এত বড় কোডের কাজ লুপ দিয়ে কয়েক লাইনেই হয়ে যায়। এরুপ তারিখের জন্য মাস, বছর, দিন ইত্যাদি কাজের জন্য লুপ ব্যবহার করা হয়। লুপ খুবই গুরত্বপূর্ন, যেকোন প্রোগ্রামিং এ লুপের অবদান অনস্বীকার্য। তাই খুব ভালভাবে শিখতে হবে।

**for...in লুপ**

ফর ইন লুপ দিয়ে একটা অবজেক্টের প্রোপার্টিজ এর মধ্যে লুপিং করা যায়। যেমন আমি যদি BOM window অবজেক্টের প্রোপার্টি দেখতে চাই তাহলে

1.for(var propName in window){

2.document.write(propName + '<br/>');

3.}

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-forin)

**continue স্টেটমেন্ট**

অন্যান্য লুপিং এর মত ফর লুপেও break কিংবা continue স্টেটমেন্ট ব্যবহার করা যায়। এর আগে while লুপে break এর উদাহরন দেখিয়েছি এখানে continue স্টেটমেন্টের ব্যবহার দেখাচ্ছি।

continue স্টেটমেন্ট ব্যবহার করলে লুপ চলতে থাকবে কিন্তু একবার লুপ বন্ধ হয়ে যাবে যখন কন্ডিশন true হবে। উদাহরন দেখলে পরিষ্কার হবে

1.for(i = 10; i > 0; i--){

2.if(i % 2 == 0){continue;}

3.document.write(i + '<br/>');

4.

5.}

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-continue)

যখনি (i % 2 == 0) এই কন্ডিশনটি true হবে অর্থ্যাৎ জোড় সংখ্যা আসবে তখন লুপ সাথে সাথে বন্ধ হয়ে যাবে এবং এইবার আউটপুট না দিয়ে পরেরবার লুপ চলবে। তাই এখানে আউটপুটে দেখুন ১০ থকে ০ পর্যন্ত শুধু ঐ সংখ্যাগুলি দেখাচ্ছে যেগুলি বিজোড়। কেননা যখন জোড় আসছে তখন continue এর কারনে ঐবার লুপ চলেনি।

\*\* যেহেতু এক লাইনের কোড তাই continue এর আগে পিছে দ্বিতীয় বন্ধনী (curly braces) না দিলেও হত।

[view source](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-for-loop#viewSource)

[print](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-for-loop#printSource)[?](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-for-loop#about)

1.for(i = 10; i > 0; i--){

2.if(i % 2 == 0)

3.continue;

4.document.write(i + '<br/>');

5.

6.}

কোডে কমেন্ট করা একটা ভাল অভ্যাস বরং অত্যাবশ্যকীয় মনে করা উচিৎ। বড় বড় প্রজেক্টে যখন কাজ করবেন, এক একটা স্ক্রিপ্ট অনেক বড় বড় হবে। কোন্ কোড বা ফাংশন কিসের জন্য লেখা হচ্ছে এটা যদি কোডেই লিখে না রাখেন তাহলে এই স্ক্রিপ্ট পরে আপনি বা অন্য কোন প্রোগ্রামার কাজ করার জন্য যখন খুলবেন তখন কাজ ১০ গুন বেড়ে যাবে। কেননা পুরো স্ক্রিপ্ট এবং এই স্ক্রিপ্টের সংশ্লিষ্ট কোডও পড়ে পড়ে বের করতে হবে কোন কোড কিসের জন্য লিখেছেন।

যাইহোক যেকোন কোডব্লক শুরু করার আগে যদি কমেন্ট বা মন্তব্য করে রাখেন তাহলে পরে এই কোড দেখে সহজেই বুঝে ফেলবেন এটা কিসের জন্য লিখেছিলাম। জাভাস্ক্রিপ্টে দুইভাবে কোডে মন্তব্য/Comments করা যায়।

**যদি এক লাইন মন্তব্য করেন (Signle line comment)**

শুধুমাত্র // বা ডাবল স্ল্যাশ চিহ্ন দিয়ে জাভাস্ক্রিপ্টে একটি লাইন কমেন্ট করে রাখতে পারেন। যেমন

1.// write a sentence

2.

3.document.write('Hello Javascript');

4.// make a alert

5.alert('Hi Webcoachbd');

\*\* কমেন্ট করা লাইন এক্সিকিউট হয়না। তাই যেকোন কিছু কমেন্ট করে রাখতে পারেন।

**একাধিক লাইন কমেন্ট করা (Multi line comment)**

যদি একসাথে অনেক লাইন কমেন্ট করতে হয় তাহলে কমেন্ট শুরু করতে হয় /\* এটা দিয়ে এবং শেষ করতে হয় \*/ এটা দিয়ে। ধরুন কোডের সম্পর্কে কমেন্ট করতে গিয়ে কয়েক লাইন লিখতে হল কিংবা কয়েকলাইন কোডই কমেন্ট করে রাখবেন তখন এই ব্যবস্থা।

01./\* This function for manipulating

02.

03.form validation

04.

05.\*/

06.

07.function validateForm(){

08.var x = document.getElementById('password1').value;

09.

10.var y = document.getElementById('password2').value;

11.

12.if(x != y){

13.

14.document.write('Password must match');

15.

16.

17.} else {

18.document.write('match');

19.

20.}

21.

22.return false;

23.}

24.

25.

26.// write a sentence (single line comment)

27.

28.document.write('Hello Javascript');

ফর্ম ভেলিডেশনের জন্য ছোট একটি কোড এটি। এখানে কোড দেখানো উদ্দেশ্য নয় বরং কিভাবে এক/একাধিক লাইন কমেন্ট করেছি সেটা দেখুন।

\*\* অনেক সময় এমন হতে পারে যে কোন কোডব্লক আপনার স্ক্রিপ্টে বাদ দেয়া দরকার শুধু পরীক্ষা করার জন্য তবে পরে আবার লাগবে। এমন সময় ঐ কোডব্লক কমেন্ট করে রাখতে পারেন আর এক্সিকিউট হবেনা। পরে যখন লাগবে তখন কমেন্টের জন্য দেয়া চিহ্ন উঠিয়ে দিলেই হবে। এমনকি চাইলে উপরের উদাহরনের ফাংশনটি পুরোটা কমেন্ট করে রাখতে পারেন ফলে ফাংশনটি আর কাজ করবেনা তবে স্ক্রিপ্টে কোডটুকু থাকবে।

এছাড়া <!-- চিহ্ন দিয়েও কমেন্ট করা যায় (single line) তবে এটা সাধারনত ব্যবহার হয়না কেননা single লাইন কমেন্ট করার জন্যেতো // চিহ্ন আছেই।

জাভাস্ক্রিপ্টে ভেরিয়েবল দেখে এসেছেন নিশ্চয়। একটা ভেরিয়েবলে একটাই মান রাখা যায় এরপর যদি সেই ভেরিয়েবলে অন্য মান assign করেন সাথে সাথে ভেরিয়েবলটির মান পরিবর্তন হয়ে যায়। তবে অ্যারে দিয়ে একটা ভেরিয়েবলে অনেক মান একসাথে রাখতে পারেন। যেকোন মান রাখতে পারেন। যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

tutorial ভেরিয়েবলে সব মানগুলি রাখা হয়েছে, একসাথে ৪টি। এখন যদি এই মানগুলি access করতে চাই তাহলে index নাম্বার দিয়ে access করতে হবে। জাভাস্ক্রিপ্ট অটোমেটিক প্রতিটি মানের জন্য একটা index নাম্বার দিয়ে রাখে (ক্রমানুসারে)। যেমন আমি যদি প্রথম মানটি দেখতে চাই তবে tutorial[0] এভাবে দিতে হবে যেমন

1.document.write(tutorial[0]);

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-array)

এভাবে যদি দ্বিতীয় মানটি দেখতে চান তাহলে tutorial[1] এবং এরুপে অন্যান্যগুলি।

\*\* অ্যারের প্রতিটি মানকে এলিমেন্ট বলে অর্থ্যাৎ উপরের tutorial অ্যারেতে ৪টি এলিমেন্ট আছে। প্রত্যেকটি এলিমেন্ট যেকোন কিছু হতে পারে, একটা স্ট্রিং কিংবা একটা পূর্নসংখ্যা এমনকি একটা অবজেক্ট।

\*\* প্রথম মানের জন্য ০ শূন্য দিয়ে শুরু করে এভাবে ক্রমানুসারে পরেরগুলির জন্য জাভাস্ক্রিপ্ট index নাম্বার দেয়। একসেস নেয়ার সময় প্রথমে ভেরিয়েবলের নাম এরপর তৃতীয় বন্ধনীর (square bracket) এর ভিতর index নাম্বারটি। যেমন ২য় মানটি একসেস করতে চাইলে tutorial[1] এভাবে।

\*\* অ্যারে বানাতে হয় প্রথম উদাহরনের মত, তৃতীয় বন্ধনীর ভিতর single বা double কোটেশনের ভিতর মান দিতে হয় এবং প্রতিটি মান কমা (,) দিয়ে আলাদা রাখতে হবে। এভাবে অ্যারে তৈরীর প্রক্রিয়ার টেকনিকাল নাম হচ্ছে "অ্যারে লিটারেল"।

এছাড়া new কিওয়ার্ড Array() ফাংশন (এটার নাম আসলে কনস্ট্রাক্টর) ব্যবহার করে অ্যারে বানানো যায় যেমন উপরের অ্যারেটি চাইলে নিচের মত করে তৈরী করতে পারেন।

1.var tutorial = new Array('HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP');

\*\* যদি কনস্ট্রাক্টর দিয়ে অ্যারে বানান তাহলে এর ভিতরে দেয়া মানগুলি (যেগুলি কোটেশনের ভিতর রাখা হচ্ছে এবং কমা দিয়ে আলাদা করা হচ্ছে) অ্যারের এলিমেন্ট হয়ে যায়। এখানে একটু সমস্যা হচ্ছে যদি কনস্ট্রাক্টর এর মান একটি দেন এবং সেটা হয় পূর্নসংখ্যা তাহলে অ্যারেতে মোট সেই সংখ্যা পরিমান এলিমেন্ট আছে বলে জাভাস্ক্রিপ্ট ধরে নেয়।

যেমন যদি var tutorial = new Array(8); দিলে জাভাস্ক্রিপ্ট ধরবে tutorial একটি অ্যারে এবং এখানে ৮টি এলিমেন্ট আছে আর যদি var tutorial = new Array(8, 'HTML', 'CSS'....); এভাবে দেন তাহলে ৮ কে সে একটা এলিমেন্ট হিসেবে গন্য করবে যেমন 'HTML' কে করছে। এভাবে কনস্ট্রাক্টর দিয়ে অ্যারে বানানোর চেয়ে প্রথম উদাহরনের মত করে অর্থ্যাৎ "অ্যারে লিটারেল" এইভাবে অ্যারে তৈরী করা ভাল।

কনস্ট্রাক্টর ব্যবহার করে বানানো অ্যারেকে আবার নিচের মত করেও লিখতে পারেন

[view source](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-array#viewSource)

[print](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-array#printSource)[?](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-array#about)

1.var tutorial = new Array();

2.tutorial[0] = 'HTML';

3.tutorial[1] = 'CSS';

4.

5.tutorial[2] = 'JavaScript';

6.tutorial[3] = 'PHP';

অ্যারে কিন্তু বিশেষ ধরনরে একটা অবজেক্ট। [ভেরিয়েবল টিউটোরিয়ালে](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-variable) typeof অপারেটর দিয়ে কিভাবে ভেরিয়েবলের ধরন বের করতে হয় সেটা দেখানো হয়েছে। যেকোন একটা চেক করে দেখবেন "object" দেখাবে। যাইহোক এর length নামে একটা প্রোপার্টি যেটা দিয়ে অ্যারেতে কয়টি এলিমেন্ট আছে সেটা দেখা যায়। যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.document.write (tutorial . length);

আউটপুট 4 দেখাবে। কারন অ্যারেতে ৪টি এলিমেন্ট আছে।

এই length প্রোপার্টি দিয়ে শুধু অ্যারের এলিমেন্ট সংখ্যা দেখার কাজ ছাড়াও আরও কয়েকটি কাজ হয়, যেমন আপনি চাইলে অ্যারে থেকে একটি এলিমেন্ট বাদ দিয়ে দিতে পারেন এভাবে

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial . length = 3;

ব্যাস ৪ টি এলিমেন্ট থেকে এখন অ্যারেতে ৩টি এলিমেন্ট হয়ে গেছে, শেষেরটি বাদ পরেছে। যদি পরীক্ষা করে দেখতে চান তাহলে ৪ নম্বর এলিমেন্ট টিতে একসেস নিতে চেষ্টা করুন।

1.document.write(tutorial[3]);

আউটপুট দেখুন "undefined" আসবে। কেননা শেষের এলিমেন্টটি আর নেই। এভাবে ইচ্ছে করলে এলিমেন্ট সংখ্যা বাড়াতেও পারেন যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial . length = 20;

এখন অ্যারের এলিমেন্ট সংখ্যা ২০ হয়ে গেছে, তবে ৪ এর পরের এলিমেন্টগুলির মান হবে "undefined". tutorial[18] দিয়ে একসেস করুন "undefined" দেখাবে।

length প্রোপার্টি দিয়ে অ্যারের শেষে এলিমেন্ট যোগ করা যায় যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial[tutorial.length] = 'Framework';

3.tutorial[tutorial.length] = 'jQuery';

4.tutorial[tutorial.length] = 'Database';

5.document.write(tutorial[5]);

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=array-length)

আউটপুট "jQuery" দেখাবে। উপরের উদাহরেন tutorial অ্যারেতে tutorial[tutorial.length] এভাবে আরো মোট ৩টি এলিমেন্ট একটার পর একটা যোগ করা হয়েছে এবং জাভাস্ক্রিপ্ট অটোমেটিক এসব যোগকৃত এলিমেনন্টের index নাম্বার আপডেট করে নেয়। এমনকি document.write(tutorial.length); দিয়ে চেক করে দেখুন ৭ দেখাবে অর্থ্যাৎ এলিমেন্ট সংখ্যাও আপডেট হয়ে যায়।

তবে এভাবে অ্যারেতে এলিমেন্ট যোগ করা হয়না বরং **push() নামে একটা মেথড** আছে এটা দিয়ে অ্যারেতে এলিমেন্ট যোগ করা হয়। push() এর ভিতর একাধিক এলিমেন্ট সিঙ্গেল বা ডাবল কোটেশনের ভিতর রেখে কমা (,) চিহ্ন দিয়ে আলাদা রাখা হয় এবং এগুলি সব অ্যারের শেষে গিয়ে যুক্ত হয় যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial.push('Framework', 'jQuery', 'Database');

3.document.write(tutorial.length + '<br/>');

4.document.write(tutorial[6]);

আউটপুট

7  
Database

\*\* অ্যারের নাম tutorial এরপর ডট (.) দিয়ে push() এর ভিতর যেসব এলিমেন্ট দিতে চান সেগুলি কমা দিয়ে দিয়ে কোটেশনের ভিতরে রাখলেই অ্যারেতে যোগ হয়ে যাবে।

যদি অ্যারের প্রথমেই এলিমেন্ট যোগ করতে চান তাহলে **unshift() মেথড** আছে যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.

3.tutorial.unshift('Framework', 'jQuery', 'Database');

4.

5.document.write(tutorial.length + '<br/>');

6.document.write(tutorial[0]);

আউটপুট

7  
Framework

দেখুন অ্যারের প্রথমে ছিল "HTML" এবং এর index নাম্বার ছিল ০। unshift() দিয়ে শুরুতে এলিমেন্ট যোগ করাতে যোগকৃত এলিমেন্টগুলির index শূন্য (০) থেকে শুরু হয়েছে। ফলে এখন "HTML" এর index নাম্বার হবে ৩।

**অ্যারে ক্রমানুসারে সাজানো**

একটা অ্যারের এলিমেন্টগুলি যদি অগোছালো থাক তাহলে **sort() মেথড** দিয়ে অ্যারে ক্রমানুসারে সাজাতে পারেন (ছোট থেকে বড় তবে নাম্বার অনুযায়ী নয় - অক্ষর অনুযায়ী) যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial.sort();

3.document.write(tutorial[0] + ', ' + tutorial[1] + ', ' + tutorial[2] + ', ' + tutorial[3]);

4.//now array becomes ['CSS', 'HTML', 'JavaScript', 'PHP']

আউটপুট

CSS, HTML, JavaScript, PHP

sort() দিয়ে a - z এভাবে ক্রমানুসারে আসে আপনি যদি এর বিপরীতভাবে অ্যারে সাজাতে চান  তাহলে আছে **reverse() মেথড**।

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial.sort();

3.tutorial.reverse();

4.document.write(tutorial[0] + ', ' + tutorial[1] + ', ' + tutorial[2] + ', ' + tutorial[3]);

5.

6.//now array becomes ['PHP', 'JavaScript', 'CSS', 'HTML']

আউটপুট

PHP, JavaScript, HTML, CSS

sort() মেথডে একটা ফাংশন প্যারামিটার হিসেবে পাঠানো যায়। চাইলে এই ফাংশন ব্যবহার করে অ্যারেকে সংখ্যার ক্রমানুসারে সাজাতে পারেন। যেমন

01.var tutorial = [1,60,3,55,8,40];

02.tutorial.sort(comparison);

03.function comparison(x, y){

04.if(x > y){

05.return 1;

06.}else if (x < y){

07.return -1;

08.}else{

09.return 0;

10.}

11.

12.}

13.document.write(tutorial);

আউটপুট

1,3,8,40,55,60

অথচ এই ফাংশন ব্যবহার না করলে আউটপুট এভাবে ছোট থেকে বড় আসতনা। এবার এখান reverse() মেথড ভ্রবহার করে বড় থেকে ছোট করতে পারেন।

**shift() মেথড** ব্যবহার করে অ্যারের প্রথম এলিমেন্ট টিকে মোছা যায় যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial.shift();

3.

4.//now array becomes ['CSS','JavaScript','PHP']

**pop() মেথড** ব্যবহার করে অ্যারের শেষ এলিমেন্ট মোছা যায় যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial.pop();

3.//now array becomes ['HTML', 'CSS', 'JavaScript']

একটা অ্যারে থেকে কিছু এলিমেন্ট নিয়ে আরেকটা নতুন অ্যারে তৈরী করা যায় **slice() মেথড** দিয়ে যেমন

01.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

02.tutorial.slice(1);

03.// now array becomes ['CSS', 'JavaScript', 'PHP']

04.

05.

06.

07.

08.tutorial.slice(1,3);

09.//no array becomes ['CSS', 'JavaScript']

\*\* slice() মেথডে দুটি প্যারামিটার পাঠানো যায় সংখ্যা দিয়ে। প্রথম প্যারামিটার (সংখ্যা) দিয়ে সে ঠিক করবে কোন্ এলিমেন্ট থেকে নেয়া শুরু হবে এবং পরের প্যারামিটার দিয়ে ঠিক করবে কোথা পর্যন্ত নিবে। যেমন slice(1,3) দেয়াতে ১ নম্বর এলিমেন্ট থেকে ৩ নাম্বারের আগে পর্যন্ত নিয়েছে (শেষেরটি নেয়না)।

\*\* একটা প্যারামিটার দিলে ঐ নাম্বার থেকে শুরু করে শেষ পর্যন্ত নিবে।

**splice() মেথড** ব্যবহার করে মুলত অ্যারের মাঝখানে এলিমেন্ট ঢুকানো যায় তবে এটা দিয়ে আরো কাজ হয়। যেমন আপনি একটা অ্যারের ১ থেকে ৩ নাম্বার পর্যন্ত যদি সব **এলিমেন্ট মুছতে** চান তাহলে

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial.splice(1,3);

3.//now array becomes ['HTML']

যদি অ্যারের মাঝে কোন **এলিমেন্ট ঢুকাতে** চান তাহলে

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.tutorial.splice(1, 1, 'jQuery', 'MySQL');

3.//now array becomes ['HTML', 'jQuery', 'MySQL', 'JavaScript', 'PHP']

splice() এর ভিতর প্রথম প্যারামিটার 1 দিয়ে ১ নম্বর ইনডেক্স থেকে এলিমেন্ট প্রবেশ করবে এ নির্দেশনা দেয়া হয়েছে এরপরের প্যারামিটার 1 দিয়ে ১ নম্বর ইনডেক্সধারী এলিমেন্ট টি মুছে দেয়া হয়েছে ("CSS")। সবশেষে "jQuery" এবং "MySQL" হচ্ছে নতুন এলিমেন্টগুলি যেগুলি প্রবেশ করানো হচ্ছে। আপনি চাইলে আরো এলিমেন্ট দিতে পারে আমি ২টি দিলাম।

২য় প্যারামিটারে যদি 0 দেন তাহলে কোন এলিমেন্ট মুছবেনা। এখানে যে সংখ্যা দিবেন ততটি এলিমেন্ট মুছে যাবে আর মোছা শুরু হবে ১ম প্যারামিটারে যে সংখ্যাটি দিবেন সেই সংখ্যা যার ইনডেক্স হবে সেখান থেকে। সোজা কথা ১ম প্যারামিটারে যে সংখ্যা থাকবে সেই পজিশন থেকে ততটা এলিমেন্ট মুছে দিবে যেটা ২য় প্যারামিটারে (যে সংখ্যা) থাকবে। এরপর পরের প্যারামিটারগুলিতে দেয়া এলিমেন্টগুলি ঢুকিয়ে দেবে।

**indexOf() এবং lastIndexOf() মেথড**

একটা অ্যারের কোন একটা এলিমেন্ট কোন্ পজিশনে আছে সেটা খুজে বের করতে indexOf() মেথড ব্যবহার করা হয়। যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP', 'erte'];

2.var ind = tutorial.indexOf('JavaScript');

3.document.write(ind);

আউটপুট

2

অর্থ্যাৎ 'JavaScript' এলিমেন্ট টি অ্যারের ২ নাম্বার পজিশনে আছে।

\*\* indexOf() এ আরেকটা প্যারামিটার (পূর্নসংখ্যা) দেয়া যায়। এই প্যারামিটার দিয়ে ঠিক করে দিতে পারেন যে কত নম্বর পজিশন থেকে খোজা শুরু করবে। যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP', 'HTML'];

2.var ind = tutorial.indexOf('HTML', 3);

3.document.write(ind);

আউটপুট

4

কারন ৪ নম্বর পজিশনে 'HTML' নামে আরেকটা এলিমেন্ট আছে এবং indexOf('HTML', 3) দেয়াতে ৩ নম্বর পজিশন থেকে 'HTML' খোজা শুরু করেছে। যদি এই প্যারামিটারটি (3) না দিতাম তাহলে আউটপুট ০ আসত। কারন তখন প্রথম থেকে খোজা শুরু করত।

lastIndexOf() দিয়ে অ্যারের শেষ দিকে থেকে খোজা শুরু করে যেখানে indexOf() দিয়ে অ্যারের প্রথম দিক থেকে খোজা শুরু করে।

01.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP', 'HTML'];

02.var ind = tutorial.lastIndexOf('HTML');

03.document.write(ind + '<br/>');

04.

05.

06.// with two parameter

07.

08.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP', 'HTML'];

09.var ind1 = tutorial.lastIndexOf('HTML', 1);

10.document.write(ind1);

আউটপুট

4  
0

খুবই সহজ, ব্যাখ্যার প্রয়োজন মনে করছিনা। সমস্যা হলে [ফোরামে](http://www.webcoachbd.com/forum/4-জাভাস্ক্রিপ্ট)

**join() ফাংশন**

এই ফাংশন দিয়ে অ্যারের এলিমেন্টকে স্ট্রিং এ রুপান্তর করা যায় এবং আপনি চাইলে যেকোন চিহ্ন দিয়ে স্ট্রিংগুলিকে আলাদা করে দেখতে পারেন। join() এর ভিতর ঐ চিহ্নটি প্যারামিটার হিসেবে পাঠাতে হয়। যেমন

1.var tutorial = ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP'];

2.var atoS = tutorial.join(',');

3.document.write(atoS );

আউটপুট

HTML,CSS,JavaScript,PHP

\*\* দেখুন অ্যারের প্রতিটি এলিমেন্ট কে স্ট্রিং বানিয়েছে এবং কমা দিয়ে আলাদা করেছে। যদি join() এর ভিতর কমা না দিয়ে অন্য চিহ্ন দিতাম তখন সেই চেহ্ন থাকত প্রতিটি স্ট্রিংয়ের মাঝে।

আবার split() একটা ফাংশন আছে এটা দিয়ে স্ট্রিংকে অ্যারে বানানো যায় যেমন

1.var tutorial = 'HTML,CSS,JavaScript,PHP';

2.tutorial.split(',');

3.//now an array created ['HTML', 'CSS', 'JavaScript', 'PHP']

এতক্ষনে অনেকগুলি alert() এর ব্যবহার দেখে এসেছেন। alert() এর ভিতর যেকোন স্ট্রিং কোটেশনের ভিতরে দিলে সেটা ব্রাউজারে এলার্ট দেখায় এবং সেটা ok না করা পর্যন্ত ইউজার কোন কাজ করতে পারবেনা।

বেশ কিছু ক্ষেত্র আছে যেখানে এই এলার্ট খুব কাজে লাগে যেমন

মূলত ইউজারকে সতর্ক করাই এলার্টের আসল কাজ। এছাড়া ডেভলপারদের অনেক কাজে লাগে এই্ এলার্ট, কোড ডিবাগিং এর জন্য।

এই্চটিএমএল এ onclick ইভেন্ট দিয়ে সরাসরি এলার্ট ফাংশন ব্যবহার করা যায়। যেমন

1.<form>

2.<input onclick= "alert('This product is sold')" value="Sold">

3.</form>

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-alert)

ডেভলপারদের কোড ডিবাগিং এর জন্য এটা একটা মোক্ষম হাতিয়ার। যেমন আমি একটা ভেরিয়েবল এর মান যেকোনভাবে পরিবর্তন করলাম এখন ভেরিয়েবলটির সর্বশেষ মান কি সেটা দেখতে আমরা এলার্ট ব্যবহার করি। এরুপ আরো বহু ক্ষেত্র আছে যেখানে এলার্ট ফাংশন ব্যবহার করে অ্যারের মান, ইনডেক্স, ভেরিয়েবলের মান ইত্যাদি দেখা যায়।

[view source](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-alert#viewSource)

[print](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-alert#printSource)[?](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-alert#about)

01.var x = 14;

02.var y = 5;

03.if(x > y){

04.alert('x is greater than y');

05.

06.}else{

07.alert('x is less than y');

08.

09.}

alert() মেথড দিয়ে শুধু একটা মেসেজ দেয়া যায় এবং OK ক্লিক করা ছাড়া ইউজারের আর কোন অপশন নেই। confirm() আরেকটা মেথড আছে এটা Ok এবং Cancel এদুটি অপশন সহ মেসেজ (এলার্ট) প্রদর্শন করে। ফলে ইউজার Ok অথবা Cancel করতে পারবে।

মূলত যে কাজে এটা বেশি ব্যবহার হয় সেটা হল ডিলিটের সময় ইউজারকে একটা সতর্কীকরন মেসেজ দেয়া। প্রথম ক্লিকেই ইউজারকে সতর্কীকরন মেসেজ দেয়া হয় যে আপনি নিশ্চিত কিনা যে ডিলিট করার ব্যাপারে যদি Ok দেয় তাহলে confirm() মেথড true রিটার্ন করে এবং Cancel দিলে false রিটার্ন করে।

ডিলিটের ব্যাপার আসে যখন পিএইচপিতে কাজ করবেন এবং ইউজারের জন্য কোন প্যানেল ইত্যাদি থাকবে। এখানে সাধারন একটি উদাহরন দিয়ে দেখাচ্ছি

01.<html>

02.<head>

03.<script type="text/javascript">

04.function confirmation() {

05.var answer = confirm("Leave webcoachbd.com?")

06.if (answer){

07.alert("Allah hafiz!")

08.window.location = "http://www.google.com/";

09.}

10.else{

11.alert("Thanks for staying with us!")

12.}

13.}

14.

15.</script>

16.</head>

17.<body>

18.<form>

19.<input type="button" onclick="confirmation()" value="Leave Us">

20.</form>

21.</body>

22.</html>

এই কোড index.html নামে সেভ করে যেকোন ব্রাউজারে রান করিয়ে দেখুন।

\*\* এখানে answer দুটির যেকোন একটি রিটার্ন করবে হয় true (যদি Ok দেয়) না হয় false (Cancel দিলে)। যখন Ok দিবে তখন গুগলে চলে যাবে আর Cancel দিলে এই সাইটেই থাকবে।

\*\* পিএইচপিতে যেটা করা হয় সেটা হচ্ছে Ok দিলে একটা পিএইচপি স্ক্রিপ্ট এক্সিকিউট হয় এবং ডেটা মুছে যাবে আর Cancel দিলে কিছুই হবেনা। এটা ছাড়া confirm() অন্য কাজেও ব্যবহার করা হয়।

\*\* স্ট্রিং যে চিহ্ন দিয়ে আলাদা থাকবে সেটা join() এর ভিতর প্রথম প্যারামিটার হিসেবে পাঠাতে হবে যেমন আমি পাঠিয়েছি (কমা চিহ্ন)। সাধারনত স্ট্রিং স্পেস দিয়ে আলাদা থাকে তখন split(' ') এভাবে দিতে হবে। এছাড়া join() এ পূর্নসংখ্যা হিসেবে আরেকটা ২য় প্যারামিটার পাঠানো যায় সেটা দিলে ঐ সংখ্যা পরিমান দীর্ঘ হবে অ্যারেটি। আর যদি কিছু না দেন তাহলে split() ফাংশন পুরো স্ট্রিং কে ভেঙ্গে ভেঙ্গে অ্যারে বানিয়ে ছাড়বে।

জাভাস্ক্রিপ্ট প্রম্পট ব্যবহার করে ইউজারের কাছ থেকে তথ্য নেয়া যায়। ইনপুট বক্সে ইউজার তথ্য দিয়ে Ok দিলে (ইনপুট না দিলেও) true রিটার্ন করবে এবং Cancel দিলে false রিটার্ন করবে।

prompt() ফাংশনে দুটি প্যারামিটার দেয়া যায়। প্রথম প্যারামিটারে আপনি যে মেসেজ ইউজারকে দেখাতে চান সেটা আর দ্বিতীয় প্যারামিটারে ইনপুট বক্সে যদি কোন ডিফল্ট মান দেখাতে চান সেটা। যেমন

01.<head>

02.<script type="text/javascript">

03.

04.function prompter() {

05.var answer = prompt("What is your favorite site", "Webcoachbd.com")

06.if(answer){

07.alert( "Your favorite site is " +  answer + "!");

08.}else{

09.alert("canceled");

10.}

11.}

12.

13.</script>

14.</head>

15.<body>

16.<input type="button" onclick="prompter()" value="Favorite">

17.</body>

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-prompt)

২য় প্যারামিটার যদি ফাকা রাখেন তাহলে কোন ডিফল্ট মান দেখাবেনা।

\*\* Cancel দিলে prompt() মেথড null রিটার্ন করে। এই prompt() এর কাজ বেশি নেই। এর ব্যবহার খুব অল্প।

* [Prev](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-confirm)
* [Next](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-print)
* JavaScript print ফাংশনটি একই কাজ করে যেমনটি করে আপনার ব্রাউজার উইন্ডোর ফাইল মেনুর print অপশনটি । JavaScript print ফাংশন টি  ওয়েবপেজ এর কনটেন্ট কে ব্যবহারকারীর(user)প্রিন্টারে পাঠিয়ে দেয়।
* অনেকে এই ফাংশনটিকে অনর্থক মনে করে।অনেকে আছে যারা কম্পিউটার সম্বন্ধে ভাল যানে না তাদের ক্ষেত্রে এই অপশনটি থাকলে অনেক সুবিধা হবে।

### JavaScript Print Script - window.print():

* JavaScript print functionযা *window.print()* এটি ওয়েবপেজ কে প্রিন্ট করে ।এই ফাংশনটিকে এইচটিএমএল বাটনে রাখবো যা *onClick* event এর মাধ্যমে কাজ করবে।
* 1.<form>
* 2.<input type="button" value="Print This Page" onClick="window.print()" />
* 3.</form>
* পেজ রিডাইরেক্ট করা অনেক সময় প্রয়োজন হয়ে পরে। পেজ রিডাইরেক্ট হচ্ছে ইউজার একটা পেজে যাবে এবং যাওয়ার সাথে সাথে অটোমেটিক অন্য কোন পেজে তাকে নিয়ে যাবে। সাধারনত নিম্নোক্ত ক্ষেত্রগুলিতে পেজ রিডাইরেক্ট করা প্রয়োজন হয়
* ==> আপনি আপনার সাইটের ডোমেইন পরিবর্তন করেছেন। ধরুন আগে আপনার সাইটের নাম ছিল www.webcoursebd.com এখন আপনি সাইটের ডোমেইন পরিবর্তন করে নতুন নাম নিয়েছেন www.webcoachbd.com. কিন্তু ইউজার এটা জানেনা যে আপনি নাম বদলেছেন। যাইহোক www.webcoursebd.com এ ইউজার যখন ঢুকবে তখন জাভাস্ক্রিপ্ট দিয়ে রিডাইরেক্ট করে ইউজারকে www.webcoachbd.com এ আনা যাবে।
* সাইটের যেকোন একটা URL পরিবর্তন করলেন কিন্তু ইউজার আগের ঠিকানা টি জানে সে তো আগেরটাতেই যাবে। যখন যাবে তখন তাকে রিডাইরেক্ট করে নতুন টিতে নিয়ে আসা যায়।
* ==> ব্রাউজার কিংবা দেশ ভিত্তিক কনটেন্ট অনেক সময় থাকে এসব ক্ষেত্রে রিডাইরেক্ট প্রয়োজন হয়ভ
* ==> সার্চ ইন্জিনগুলিতে আগের সাইট সংক্রান্ত অনেক তথ্য নিশ্চয় থেকে থাকবে। যদি রিডাইরেক্ট না করেন তাহলে তো সার্চ ইন্জিন থেকে যেসব ইউজার আসবে তারা এসে পুরানা সাইটে ঢুকবে এবং সেখানকার সব জিনিস আপনি মুছেও দিয়ে থাকতে পারেন। যাইহোক এসব সমস্যা সমাধান হবে রিডাইরেক্ট দিয়ে।
* window.location এরপর সমান (=) চিহ্ন দিয়ে কোটেশনের ভিতর URL দিতে হয়। এটা <head> ট্যাগের ভিতর রাখতে হবে যদি চান পুরানা সাইটে (URL) এ ঢোকার সাথে সাথে নতুন URL এ নিয়ে যাবেন। যেমন
* 01.<!DOCTYPE html>
* 02.<html>
* 03.<head>
* 04.<script>
* 05.window.location="http://www.google.com";
* 06.
* 07.</script>
* 08.</head>
* 09.<body>
* 10.
* 11.<!-- any HTML element here -->
* 12.
* 13.</body>
* 14.</html>
* যেমন দেখুন এই সাইটের www.webcoachbd.com/redirect.html এই পেজ থেকে সরাসরি কিভাবে গুগলে রিডাইরেক্ট করে নিয়ে যাচ্ছি। [রিডাইরেক্ট করুন](http://www.webcoachbd.com/redirect.html)
* যদি কিছুক্ষন দেরি করে এরপর একটা মেসেজ দেখিয়ে এরপর রিডাইরেক্ট করাতে চান তাহলে
* 01.<!DOCTYPE html>
* 02.<html>
* 03.<head>
* 04.<script type="text/javascript">
* 05.function rdirect()
* 06.{
* 07.window.location="http://www.webcoachbd.com";
* 08.}
* 09.
* 10.document.write("You will be redirected to main page in 10 sec.");
* 11.setTimeout('rdirect()', 10000);
* 12.</script>
* 13.</head>
* 14.<body>
* 15.
* 16.<!-- any HTML element here -->
* 17.
* 18.</body>
* 19.</html>
* www.webcoachbd.com/redirect\_10.html এ [যান](http://www.webcoachbd.com/redirect_10.html) এবং দেখুন ১০ সেকেন্ড পর রিডাইরেক্ট হয়ে মুল সাইটে চলে আসবে। এর আগে একটা মেসেজ দেখাবে।
* setTimeout() ফাংশনটি প্রথম প্যারামিটার একটা ফাংশন নেয় এবং পরেরটি কতক্ষন সময় পর ফাংশনটি এক্সিকিউট হবে সেটা। যেমন এখানে 10000 দেয়াতে rdirect() ফাংশনটি ১০ সেকেন্ড পর কাজ করা শুরু করবে, এরমধ্যে document.write() দিয়ে যে মেসেজটি দিয়েছি সেটা পেজে দেখাবে।
* জাভাস্ক্রিপ্ট পপআপ এখন কম ব্যবহার হয়, আগে খুব প্রচলন ছিল। ইউজারকে অতিরিক্ত তথ্য আলাদা উইন্ডো খুলে দেখানো যায় পপআপ দিয়ে।
* window.open() এই্ ফাংশন ব্যবহার করে মূলত পপআপ তৈরী করা হয়। open() এর ভিতর বেশ কিছু প্যারামিটার ব্যবহারের সুযোগ যেগুলি দিয়ে পপআপ উইন্ডোকে কাস্টমাইজ করা যায়।
* 01.<!DOCTYPE html>
* 02.<html>
* 03.<head>
* 04.<script>
* 05.function pop() {
* 06.window.open( "http://www.google.com/" );
* 07.}
* 08.</script>
* 09.</head>
* 10.<body>
* 11.
* 12.<form>
* 13.<input type="button" onClick="pop()" value="Old fashion pop">
* 14.</form>
* 15.<p onClick="pop()">Another pop</p>
* 16.
* 17.</body>
* 18.</html>
* [প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-popup)
* \*\* pop নামে একটা ফাংশন তৈরী করে সেখানে open() ফাংশনে একটা URL কে প্যারামিটার হিসেবে দিয়েছি। ফলে এইচটিএমএল এ তৈরী বাটন এবং টেক্সটে ক্লিক করলে নতুন ট্যাবে ঐ URL লোড হবে।
* বর্তমান ব্রাউজারগুলিতে এই পপআপগুলি অন্য ট্যাবে খুলবে, আগের ব্রাউজারগুলিতে নতুন উইন্ডোতে খুলত।
* এটা একটা সাধারন পপআপ, open() মেথডে নিচের প্যারামিটারগুলি ব্যবহার করা যায় এবং পপআপ কাস্টমাইজ করে নিজের মত বানানো যায়।
* **URL** - পপআপে কোন লিংকটি খুলবে সেটার ঠিকানা
* **name** - পপআপ উইন্ডোটির নাম।
* **height** – নতুন উইন্ডোটির উচ্চতা,  pixels –এ ।
* **width** - নতুন উইন্ডোটির width, pixels-এ ।
* **left** - নতুন উইন্ডোটি বাম থেকে কত দুরে হবে সেটা pixel দিয়ে ঠিক করে দিতে পারেন।
* **top** - নতুন উইন্ডোটি উপর থেকে কত দুরে হবে সেটা pixel দিয়ে ঠিক করে দিতে পারেন।
* **resizable** (মান হতে পারে 0 বা 1) – ইউজার উইন্ডোটি resize করতে পারবে কিনা সেটা। যদি 0 দেন তাহলে রিসাইজ করতে পারবেনা আর 1 দিলে পারবে।
* **status** (মান হতে পারে 0 বা 1) - status bar প্রদর্শন করবে কিনা।
* **menubar** (মান হতে পারে 0 বা 1) - মেনু দেখাবে কিনা
* **toolbar** (মান হতে পারে 0 বা 1) - নতুন উইন্ডোতে টুলবার দেখাবে কিনা
* **location** (মান হতে পারে 0 বা 1) - এড্রেসবারে URL দেখাবে কিনা
* **scrollbars** (মান হতে পারে 0 বা 1) - কনটেন্ট বেশি হলে স্ক্রলবার দেখাবে কিনা।
* 01.<!DOCTYPE html>
* 02.<html>
* 03.<head>
* 04.<script>
* 05.function pop() {
* 06.window.open( 'http://www.google.com', 'testWindow', 'height=400, width=400, left=200, top=100, scrollbars=1' );
* 07.}
* 08.</script>
* 09.</head>
* 10.<body>
* 11.
* 12.<form>
* 13.<input type="button" onClick="pop()" value="Customized pop">
* 14.</form>
* 15.<p onClick="pop()">Another pop</p>
* 16.
* 17.</body>
* 18.</html>
* [প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-cuspop)
* open() এ মূলত ৩টি প্যারামিটার থাকে এজন্য উদাহরনে দেখুন শেষেরটির ভিতরে সবগুলি কমা দিয়ে দিয়ে height, width এসব দিয়েছি।
* 0, 1 এগুলি yes, no দিয়েও দেয়া যায়।
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট ইভেন্ট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-event)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট স্টেটমেন্ট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-statement)
  + [If স্টেটমেন্ট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-if-statement)
  + [Else If স্টেটমেন্ট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-else-if)
  + [While লুপ](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-while-loop)
  + [For লুপ](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-for-loop)
  + [মন্তব্য বা Comments](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-comments)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট অ্যারে](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-array)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট এলার্ট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-alert)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট Confirm](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-confirm)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট Prompt](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-prompt)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট Print](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-print)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট রিডাইরেক্ট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-redirect)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট Popup](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-popup)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট ডেট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-date)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট ফর্ম](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-form)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট স্ট্রিং](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-string)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট স্ট্রিং দৈর্ঘ্য](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-string-length)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট স্ট্রিং স্প্লিট](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-string-split)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট স্ট্রিং সার্চ](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-stringsearch)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট রিপ্লেস](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-replace)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট indexOf](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-indexof)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট getElementById](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-getelementbyid)
  + [জাভাস্ক্রিপ্ট innerHTML](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-innerhtml)
  + [কিছু জরুরী ফাংশন](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-functions)
  + [setTimeout ফাংশন](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/set-time-out)
* [জেকোয়েরি টিউটোরিয়াল](http://www.webcoachbd.com/jquery-tutorials)
* [এক্স এম এল (XML)](http://www.webcoachbd.com/xml-tutorial)

### পিএইচপি টিউটোরিয়াল

* [পিএইচপি বেসিক](http://www.webcoachbd.com/php-basic)
* [এডভান্সড পিএইচপি](http://www.webcoachbd.com/advanced-php)
* [পিএইচপি ফ্রেমওয়ার্ক](http://www.webcoachbd.com/php-framework)
* [কোডইগনাইটার](http://www.webcoachbd.com/codeigniter)

### ডেটাবেস

* [এস কিউয়েল (SQL)](http://www.webcoachbd.com/database-tutorials)
* [এডভান্স এসকিউয়েল](http://www.webcoachbd.com/advanced-sql)
* [ডেটাবেস ডিজাইন](http://www.webcoachbd.com/database-design)
* [পিএইচপি এবং ডেটাবেস](http://www.webcoachbd.com/php-database)
* [হোস্টিং টিউটোরিয়াল](http://www.webcoachbd.com/domain-hosting)

### সিএমএস

* [জুমলা টিউটোরিয়াল](http://www.webcoachbd.com/joomla-tutorial)
* [ওয়ার্ডপ্রেস টিউটোরিয়াল](http://www.webcoachbd.com/wordpress-tutorials)

### ওয়েবমাস্টার

* [সার্চ ইন্জিন অপটিমাইজেশন](http://www.webcoachbd.com/seo-tutorials)

### ফটোশপ

* [ফটোশপ বেসিক](http://www.webcoachbd.com/photoshop-basic)
* [এডভান্সড ফটোশপ](http://www.webcoachbd.com/advanced-photoshop)

## জাভাস্ক্রিপ্ট তারিখ টিউটোরিয়াল (Javascript Date Tutorial in Bangla)

Details

Last Updated: 19 September 2014

রচিত হয়েছিল: 24 August 2010

তারিখ, সময় ইত্যাদির জন্য জাভাস্ক্রিপ্টে Date অবজেক্ট আছে। এই অবজেক্টে প্রচুর মেথড আছে তারিখ নিয়ে কাজ করার জন্য। Date অবজেক্ট তৈরী করতে হয় new কিওয়ার্ড দিয়ে। যেমন

1.var currentTime = new Date();

Date() কনস্ট্রাক্টরের মধ্যে কোন প্যারামিটার না দিলে বর্তমান সময় নিয়ে একটা অবজেক্ট তৈরী হয়।

তবে এখানে প্যারামিটার দেয়া যায়। যেমন

1.new Date(milliseconds);

2.new Date(datestring);

3.new Date(year,month,date[,hour,minute,second,millisecond ]);

milliseconds (যেমন 10000, 5000 ইত্যাদি) দিলে 1970/01/01 থেকে তত সেকেন্ড যোগ হবে যেমন ১০০০০ দিলে ১০ সেকেন্ড যোগ হবে।

datestring (যেমন August 26, 1986 এই ফরেমেটে) দিলে ঐ তারিখ সেট করে অবজেক্ট তৈরী হবে।

এরুপ month যেমন 0 (January) - 11 (December), day যেমন 1 - 31 ইত্যাদি দিয়ে Date() অবজেক্ট তৈরী করতে পারেন। একবার অবজেক্ট তৈরী হয়ে গেলে ঐ তারিখ থেকে আগের তারিখ বা পিছনের তারিখ বের করা, কয়েকদিন আগের বা পিছের তারিখ বের করা ইত্যাদি কাজ করার জন্য Date() অবজেক্টের বিভিন্ন ফাংশন ব্যবহার করতে পারবেন।

বিভিন্ন মেথড দিয়ে তারিখ বের করা - মাস, দিন তারিখ সংক্রান্ত

**getDate()**

এই মেথড দিয়ে বর্তমানে বা যেকোন সময় মাসের কত তারিখ সেটা বের করা যায়। যেমন আজ মাসের কত তারিখ সেটা যদি দেখতে চান

1.var curTime = new Date();

2.var curDate = curTime.getDate();

3.document.write(curDate);

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-getdate)

Date() এর ভিতর যদি অন্য কোন তারিখ দেন তাহলে সেই তারিখের দিনটি দেখাবে আর কিছু না দিলে বর্তমান মাসের দিনটি দেখাবে।

**getDay()**

সপ্তাহের কোনদিন সেটা দেখার জন্য এই মেথড। ০ হচ্ছে রবিবার এবং এভাবে ৬ হচ্ছে শনিবার

1.var curTime = new Date();

2.var curDay = curTime.getDay();

3.document.write(curDay);

আগের উদাহরনের জাভাস্ক্রিপ্ট অংশটুকু এই কোড দিয়ে রিপ্লেস করে দেখুন।

**getFullYear()**

বছর দেখতে চাইলে এই মেথড, হোক বর্তমান কোন বছর কিংবা প্রদত্ত সময়ের কোন বছর। যেমন

1.var birthDate= new Date('August 27, 2010');

2.var birthYear = birthDate.getFullYear();

3.document.write(birthYear);

আউটপুট দেখুন 2010 দিবে। যদি Date() এর ভিতর কোন তারিখ না দিতাম তাহলে বর্তমানে কোন বছর সেটা আউটপুট দিত।

**getMonth()**

এই মেথড দিয়ে মাস বের করা যায়। ০ হচ্ছে জানুয়ারী এবং ডিসেম্বর হচ্ছে ১১।

1.var curDate= new Date();

2.var curMonth = curDate.getMonth();

3.document.write(curMonth);

সময় সংক্রান্ত

**getSeconds() মেথড** দিয়ে সেকেন্ড বের করা হয় যেমন

1.var curDate= new Date();

2.var curSecond = curDate.getSeconds();

3.document.write(curSecond);

**getTime() মেথড** দিয়ে 1 লা জানুয়ারী 1970 00:00:00 (UTC) এই সময় থেকে কত মিলিসেকেন্ড সংশ্লিষ্ট তারিখ পর্যন্ত কত মিলিসেকেন্ড গেছে সেটা দেখার জন্য।

1.var curDate= new Date();

2.var curTime = curDate.getTime();

3.document.write(curTime );

মিনিট দেখার জন্য আছে **getMinutes() মেথড**

1.var curDate= new Date();

2.var curMinute = curDate.getMinutes();

3.document.write(curMinute);

ঘন্টা দেখার জন্য আছে **getHours() মেথড।** যেমন আমি যদি August 26, 1986 23:15:00 থেকে ঘন্টা বের করতে চাই তাহলে

1.var myDate= new Date('August 26, 1986 23:15:00');

2.var myHour = myDate.getHours();

3.document.write(myHour);

**ডেটা ফরমেট এর কিছু পদ্ধতি**

যদি dd/mm/yyyy এই ফরেমেটে ডেট দেখাতে চান তাহলে

1.var d = new Date();

2.var curDate = d.getDate();

3.var curMonth = d.getMonth();

4.curMonth++;

5.var curYear = d.getFullYear();

6.

7.document.write(curDate  + '/' + curMonth + '/' + curYear);

আউটপুট

3/6/2014

\*\* curMonth++ দিয়ে মাসের সংখ্যা ১ বাড়িয়েছি কেননা জাভাস্ক্রিপ্ট ০ থেকে জানুয়ারী শুরু করে।

যদি 26 August 2013 এইভাবে দেখাতে চান তাহলে

1.var monthNames = new Array('January', 'February', 'March', 'April', 'May', 'June', 'July', 'August', 'September', 'October', 'November', 'December');

2.

3.var d = new Date();

4.var curDate = d.getDate();

5.var curMonth = d.getMonth();

6.var curYear = d.getFullYear();

7.

8.document.write(curDate  + ' ' + monthNames[curMonth] + ' ' + curYear);

আউটপুট

3 July 2014

monthNames[curMonth] দেয়াতে getDate() যে সংখ্যাটি রিটার্ন করে সেটা monthNames অ্যারের ইনডেক্স হয়ে গেছে এবং ঐ ইনডেক্স অনুযায়ী অ্যারে থেকে মান নিয়ে নিয়েছে।

সময়ের সাথে AM, PM দেখাতে চাইলে

01.var amPm = '';

02.var d = new Date();

03.

04.var curHour = d.getHours();

05.var curMin = d.getMinutes();

06.

07.if (curHour  < 12){

08.amPm  = 'AM';

09.}else{

10.amPm  = 'PM';

11.}

12.if (curHour  == 0) {

13.curHour   = 12;

14.}

15.if (curHour   > 12) {

16.curHour   = curHour   - 12;

17.}

18.

19.document.write(curHour   + ':' + curMin + ' ' + amPm);

আউটপুট

3:48 PM

\*\* যেহেতু getHours() ফাংশন ২৪ (0 - 23) ঘন্টা ফরমেটে সময় দেখায় তাই ১২ এর বেশি হলে সেখান থেকে ১২ বিয়োগ দিয়েছি।

উপরের সব মেথডগুলি স্থানীয় সময় অনুযায়ী দেয়। এটা জাভাস্ক্রিপ্ট কম্পিউটারের ঘরি থেকে সংগ্রহ করে। জাভাস্ক্রিপ্ট GMT তথা সার্বজনীন সময় (UTC) দেখানোর জন্য নিজস্ব ফাংশন আছে। যেমন

getUTCDate(): তারিখ

 getUTCMonth(): মাস

 getUTCFullYear(): বছর (৪ সংখ্যার)

 getUTCDay(): দিন

 getUTCHours(): ঘন্টা

 getUTCMinutes(): মিনিট

 getUTCSeconds(): সেকেন্ড

 getUTCMilliseconds(): মিলিসেকেন্ড

উপরে আলোচিত মেথডগুলির মতই এগুলিও তারিখ, সময় দেখাবে এমনকি কম্পিউটারের তারিখ, সময় উল্টাপাল্টা করে দিলেও এই ফাংশনগুলি সঠিক সময় দেখাবে।

জাভাস্ক্রিপ্ট দিয়ে ফর্ম ভেলিডেশন করা যায়। টেক্সট ইনপুট, সিলেক্টবক্স, চেকবক্স ইত্যাদি যেকোন এইচটিএমএল ফর্ম এলিমেন্ট হোক না কেন, আপনি জাভাস্ক্রিপ্ট দিয়ে চেক করতে পারবেন ইউজার ফর্ম পূরন করেছে কিনা এবং সঠিক তথ্য দিয়েছে কিনা। যদি ফর্ম ঠিকমত পূরন না করে তাহলে ইউজার ফর্ম সাবমিট করতে পারবেনা এবং তাকে ফর্ম পূরনের নির্দেশনাও জাভাস্ক্রিপ্ট দিয়ে দিতে পারেন।

জাভাস্ক্রিপ্ট দিয়ে ফর্ম এলিমেন্ট একসেস করা কয়েকটি উপায় আছে যেমন

document.formName.elements[0] এভাবে ফর্মের প্রথম এলিমেন্ট টিকে একসেস করা যাবে। যদি সেই ফর্ম ফিল্ডে কোন মান থাকে এবং সেটা চান তাহলে

01.<!DOCTYPE html>

02.<html>

03.<head>

04.<script>

05.

06.function validateForm(){

07.var t = document.wForm.elements[0].value;

08.alert(t);

09.}

10.

11.</script>

12.</head>

13.<body>

14.

15.<form action="" name="wForm" method="post" onsubmit="validateForm()">

16.<p><input type="text" name="first\_name" id="first\_name"/></p>

17.<p><input type="submit" name="submit" value="Submit"/></p>

18.</form>

19.

20.</body>

21.</html>

test.html নামে সেভ করে রান করিয়ে দেখুন। ৭ নাম্বার লাইনে elements[0] দেয়াতে ফর্মের প্রথম এলিমেন্ট টি একসেস করেছে, ওখানে যত নাম্বার দিবেন সেই নম্বর এলিমেন্ট একসেস করবে।

এভঅবে নাম্বার না দিয়ে নাম দিয়েও একসেস করা যায় যেমন

1.document.wForm.elements['first\_name'].value;

তবে এর চেয়ে আরেকটা ভাল পদ্ধতি আছে এটাই প্রফেশনালি করা হয় তা হচ্ছে [getElementById()](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-getelementbyid) ফাংশন ব্যবহার করে। যেমন

1.var f\_name = document.getElementById('first\_name').value;

\*\* getElementByI() এর ভিতরে কোটেশন দিয়ে যে এলিমেন্ট একসেস করবেন সেটার id এবং ডট (.) দিয়ে value প্রোপার্টিজ দিলেই ইনপুট এলিমেন্টটির মান পেয়ে যাবেন।

**টেক্সট ফিল্ড ভেলিডেশন**

আপনার ফর্মে টেক্সট ফিল্ড আছে আপনি চান সেটা পূরন না করে যেন ইউজার ফর্ম সাবমিট করতে না পারে।

01.<!DOCTYPE html>

02.<html>

03.<head>

04.<script>

05.

06.function validateForm(){

07.var t = document.getElementById('first\_name').value;

08.if(t.length == 0){

09.alert('Please enter any value');

10.return false;

11.}else if(isNaN(t) == false){

12.alert('Please enter any text');

13.return false;

14.}else{

15.alert('form submitted');

16.return true;

17.}

18.}

19.

20.</script>

21.</head>

22.<body>

23.

24.<form action="" name="wForm" method="post" onsubmit="return validateForm()">

25.<p><input type="text" name="first\_name" id="first\_name"/></p>

26.<p><input type="submit" name="submit" value="Submit"/></p>

27.</form>

28.

29.</body>

30.</html>

\*\* এই কোড দেখবে ইউজার ফর্ম পূরন করেছে কিনা এবং ফিল্ডে টেক্সট দিয়েছে কিনা।

\*\* প্রথমে t ভেরিয়েবলে first\_name ফিল্ডের মান নিয়েছি এরপর length একটা প্রোপার্টি আছে সেটা দিয়ে চেক করা যায় যে কতটি অক্ষর ই্নপুট বক্সে দিয়েছে। যদি t.length == 0 হয় অর্থ্যাৎ কোন কিছুই টাইপ করে নাই তখন একটা এলার্ট মেসেজ (কিছু টাইপ করতে হবে এমন একটা মেসেজ) দিয়ে রিটার্ন করে দিয়েছি।

কিছু টাইপ করে কিন্তু সেটা নাম্বার টাইপ করল তখন if স্টেটমেন্ট পাশ করবে এবং  else if দিয়ে চেক হবে টাইপকৃত লেখা নাম্বার কিনা। isNaN একটা ফাংশন এটা দিয়ে নাম্বার চেক করা যায় (নাম্বারটি শুদ্ধ কিনা)। যদি isNaN(t) == false হয় তাহলে তার মানে নাম্বার টাইপ করেছে তখন এলার্ট দিয়ে রিটার্ন করে দিয়েছি। কেননা মানুষের নামতো কখনও নাম্বার হবেনা। NaN (Not a Number).

\*\* ২৪ নম্বর লাইনে return এরপর ফাংশনটি দিয়েছি কেননা ফাংশনটি true অথবা false রিটার্ন করবে। false রিটার্ন করলে ফর্ম সাবমিট হবেনা।

\*\* টেক্সট চেক করতে isNaN এর পরিবর্তে রেগুলার এক্সপ্রেশনও ব্যবহার করতে পারেন। যেমন

01.function validateForm(){

02.var t = document.getElementById('first\_name').value;  var regEx = /^[a-zA-Z]+$/;

03.if(t.length == 0){

04.alert('Please enter any value');

05.return false;

06.}else if(t.match(regEx) == null){

07.alert('Please enter any text');

08.return false;

09.}else{

10.alert('form submitted');

11.return true;

12.}

13.}

\*\* t.match(regEx) null রিটার্ন করে যদি অক্ষর ব্যাতিত অন্য কিছু টাইপ করে। isNaN এ চেয়ে এই পদ্ধতি বেশি ভাল হবে।

**ইমেইল এবং নাম্বার ফিল্ড ভেলিডেশন**

01.<!DOCTYPE html>

02.<html>

03.<head>

04.<script>

05.

06.function validateForm(){

07.var age = document.getElementById('age').value;

08.var email = document.getElementById('email').value;

09.

10.var filter = /^[a-zA-Z0-9]+[a-zA-Z0-9\_.-]+[a-zA-Z0-9\_-]+@[a-zA-Z0-9]+[a-zA-Z0-9.-]+[a-zA-Z0-9]+.[a-z]{2,4}$/;

11.

12.if(age.length == 0 || isNaN(age)){

13.alert('Please enter any number');

14.return false;

15.}else if(email.length == 0 || filter.test(email) != true){

16.alert('Please enter valid email');

17.return false;

18.}else{

19.alert('form submitted');

20.return true;

21.}

22.}

23.

24.</script>

25.</head>

26.<body>

27.

28.<form action="test.php" name="wForm" method="post" onsubmit="return validateForm()">

29.<p><input type="text" name="age" id="age"/></p>

30.<p><input type="text" name="email" id="email"/></p>

31.<p><input type="submit" name="submit" value="Submit"/></p>

32.</form>

33.

34.</body>

35.</html>

test.html নামে সেভ করে রান করে দেখুন। একসাথে নাম্বার এবং ইমেইল ভেলিডেশন করেছি।

\*\* প্রথমে age বা বয়স যদি না দেয় কিংবা কোন টেক্সট টাইপ করে (বয়স তো নাম্বার দিয়েই দিতে হয়) তখন এলার্ট দিয়ে false রিটার্ন করেছি। এরপর filter এ ইমেইল এর জন্য একটা রেগুলার এক্সপ্রেশন তৈরী করেছি এবং test() মেথড দিয়ে চেক করেছি সঠিক ইমেইল ঠিকানা টাইপ করেছে কিনা সাথে সাথে or (||) অপারেটর দিয়ে দেখেছি ইমেইল ফিল্ড ফাকা কিনা।

\*\* ইমেইলের জন্য রেগুলার এক্সপ্রেশন নেটে সার্চ দিলে অনেক পাওয়া যায় তবে যদি নিজেই বানানো শিখতে চান তাহলে আমাদের একটা রেগুলার এক্সপ্রেশন টিউটোরিয়াল আছে পিএইচপিতে।

এভাবে যেকোন ফর্ম ফিল্ড ভেলিডেশন করা যায়। চেকবক্স, সিলেক্টবক্স ইত্যাদি সব কিছু। তবে জাভাস্ক্রিপ্ট দিয়ে এখন ফর্ম ভেলিডেশন করা হয়না বরং [জেকোয়েরি](http://www.webcoachbd.com/jquery-tutorials) কিংবা এরুপ কোন জাভাস্ক্রিপ্টের ফ্রেমওয়ার্ক ব্যবহার করা হয়। এতে কম সময়ে বেশি কাজ করা যায়। অবশ্য এগুলি শিখে রাখতে হবে তাহলে জেকোয়েরি বুঝতে সুবিধা হবে।

ফর্ম ভেলিডেশনের টিউটোরিয়াল আমাদের [জেকোয়েরি টিউটোরিয়ালে](http://www.webcoachbd.com/jquery-tutorials/form-validation) আছে।

জাভাস্ক্রিপ্টে স্ট্রিং (String) হচ্ছে কিছু অক্ষরের সমষ্টি। যেমন "Hello Webcoachbd" বা 'How many tutorials you have' এগুলি হচ্ছে স্ট্রিং। ডাবল বা সিঙ্গেল কোটেশনের ভিতরে কিছু রাখলেই সেটা স্ট্রিং হিসেবে গন্য হয়। এমনকি '15' এটাও একটা স্ট্রিং। স্ট্রিং এ সিঙ্গেল না ডাবল কোটেশন দিবেন এটা নিজের ইচ্ছা। দুটি স্ট্রিং যেমন

1.var x = 'Hello Webcoachbd';

2.var y = 'How many tutorials you have';

\*\* এভাবে তৈরী না করে স্ট্রিং অবজেক্ট ব্যবহার করেও তৈরী করা যায়, new কিওয়ার্ড দিয়ে যেমন

1.var x = new String('Hello Webcoachbd');

তবে এভাবে কাজ করা হয়না। সাধারনত  উপরের উদাহরনের মত করেই স্ট্রিং তৈরী করা হয়।

স্ট্রিং তৈরীর সময় যদি ভিতরে কোন কারনে পূনরায় কোটেশন দিতে হয় তাহলে সেটা এসকেপ (escape) করতে হবে যেমন

1.var z = 'Webcoachbd\'s tutorials are awesome such as "OOP" tutorials';

2.// if use double quotation

3.var z = "Webcoachbd's tutorials are awesome such as \"OOP\" tutorials";

\*\* ব্যাকস্ল্যাশ (\) দিয়ে কোটেশন এসকেপ করতে হয়। শুধু কোটেশনের সামনে ব্যাকস্ল্যাশ দিলেই হয়।

\*\* যদি পুরো স্ট্রিং সিঙ্গেল কোটেশনের ভিতর রাখেন তাহলে ভিতরে ডাবল কোটেশন রাখতে পারেন, কাজ হবে তবে সিঙ্গেল কোটেশনের ভিতর সিঙ্গেল কোটেশন দিলে এসকেপ করতে হবে। তদ্রুপ ডাবল কোটেশনের ভিতর সিঙ্গেল কোটেশন দিলে এসকেপ করতে হবেনা কিন্তু ডাবল কোটেশন দিলে এসকেপ করতে হবে যেমন আমি শেষ লাইনে করেছি।

যাইহোক স্ট্রিং নিয়ে কাজ করার জন্য জাভাস্ক্রিপ্টে প্রচুর ফাংশন এবং প্রোপার্টিজ আছে, যেমন .length দিয়ে স্ট্রিং এর দৈর্ঘ্য বের করা যায়।

1.var x = 'Hello Webcoachbd';

2.document.write(x.length);

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-slength)

দেখুন আউটপুট ১৬ দেখাবে, ফাকা স্পেসও একটা অক্ষর বা ক্যারেক্টার ধরে। যে স্ট্রিং এর দৈর্ঘ্য দেখতে চান সেটার পর ডট (.) দিয়ে length দিলে আউটপুট দেখতে পাবেন।

কিছু মেথড

=============

[**charAt(index)**](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-functions) **:** স্ট্রিং থেকে নির্দিষ্ট একটা অক্ষর নেয়া যায়। index প্যারামিটারে যে সংখ্যা দিবেন সেই সংখ্যা যে অক্ষরের ইনডেক্স সেটা রিটার্ন করবে। ০ থেকে প্রথম অক্ষরের ইনডেক্স শুরু।

[**indexOf(string, start)**](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-indexof) **:** স্ট্রিং খোজার জন্য। string প্যারামিটারে যে শব্দ বা স্ট্রিংটির ইনডেক্স দিতে চান সেটা দিলে পুরো স্ট্রিংয়ে ঐ শব্দটির অবস্থান কত নম্বর ইনডেক্সে সেটা বের করবে আর start প্যারামিটারটি ঐচ্ছিক। যদি এটা দেন (পূর্নসংখ্যা) তাহলে ঐ সংখ্যা যার ইনডেক্স হবে সেখান থেকে খোজা শুরু করবে। যেমন ৫ দিলে ৫ নম্বর ইনডেক্সধারী এলিমেন্ট থেকে খোজা শুরু হবে।

[**lastIndexOf(string, start)**](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-indexof) **:** পিছন দিক থেকে স্ট্রিং খোজার জন্য। ধরুন একটা স্ট্রিংয়ে ১০ টি "e" আছে এখন আপনি চান সর্বশেষ "e" টা কত নম্বর ইনডেক্সে আছে সেটা দেখবেন তখন এই মেথড ব্যবহার করতে পারেন। string প্যারামিটারে যেটা খুজবেন সেটা এবং start (এটা না দিলে ০ ইনডেক্সধারী এলিমেন্ট থেকে খোজা শুরু করবে) প্যারামিটারে কত নম্বর ইনডেক্স থেকে খোজা শুরু করবেন সেটা।

[**split(delimiter, limit)**](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-string-split) **:** স্ট্রিং থেকে অ্যারে বানানোর জন্য। dilimiter হচ্ছে পুরো স্ট্রিংয়ের শব্দগুলি কি দিয়ে জুড়ানো যেমন কমা (,) দিয়ে হতে পারে, সাধারনত স্পেস দিয়ে থাকে। তো dilimiter এ জায়গায় হতে পারে ' ' আর limit (ঐচ্ছিক) দিয়ে ঠিক করা যায় যে কতগুলি শব্দ নিবেন।

[**substr(start, length)**](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-functions) **:** স্ট্রিং থেকে একটা অংশ/সাবস্ট্রিং বের করার জন্য। start হল কত নম্বর স্ট্রিং পজিশন থেকে খোজা শুরু করবে আর length হচ্ছে কয়টি ক্যারেক্টার/অক্ষর নিবে।

[**substring(start, end)**](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-functions) **:** স্ট্রিং থেকে একটা অংশ/সাবস্ট্রিং বের করার জন্য। substr() এর সাথে পার্থক্য হচ্ছে ২য় প্যারামিটার নিয়ে। এই মেথড start (পূর্নসংখ্যা) থেকে শুরু করে end (পূর্নসংখ্যা) এর আগ পর্যন্ত ক্যারেক্টার নিয়ে সেটা রিটার্ন করবে।

**slice(start, end) :** স্ট্রিং থেকে সাবস্ট্রিং বের করার জন্য। start এ দিতে হবে পূর্নসংখ্যা যেটা দিয়ে ঠিক হবে কোথা থেকে শুরু হবে আর end দিতে হবে আরেকটি পূর্ন সংখ্যা কোথা পর্যন্ত নিবে।

[**replace(regex, replacetext)**](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-replace) **:** স্ট্রিং এর কোন অংশ রিপ্লেস বা প্রতিস্থাপন করার জন্য। কোন অংশ রিপ্লেস করবেন সেটার রেগুলার একসপ্রেশন regex প্যারামিটারে আর replacetext এ দিবেন যে স্ট্রিংয়ে রিপ্লেসমেন্ট করতে চান।

[**search(regex)**](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-stringsearch) **:** স্ট্রিংয়ে খোজ করার জন্য। কোন অংশ খুজবেন সেটা ঠিক করতে হবে regex তথা রেগুলার এক্সপ্রেশন দিয়ে। খুজে পেলে পজিশন রিটার্ন করবে (প্রথমটির) না পেলে -1 রিটার্ন করে। regex এর জায়াগায় কোন নির্দিষ্ট স্ট্রিং দিতে পারেন।

[**match(regex)**](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-stringsearch) **:** এটাও স্ট্রিং খোজার জন্য তবে এখানে শুধু রেগুলার এক্সপ্রেশন দেয়া হয়। যদি মিল পায় তাহলে মানগুলি অ্যারে অবজেক্ট আকারে রিটার্ন করবে আর না পেলে null রিটার্ন করবে।

এতক্ষনে আগের টিউটোরিয়ালগুলিতে অনেকবার এই length প্রোপার্টি দেখে এসেছেন এমনকি অ্যারেতে। স্ট্রিং এ এই length প্রোপার্টি দিয়ে স্ট্রিং এ কয়টি অক্ষর বা ক্যারেক্টার আছে সেটা দেখা যায় (স্পেস ও একটা ক্যারেক্টার) আর অ্যারেতে length প্রোপার্টি দিয়ে দেখা হয় সেখানে কয়টি এলিমেন্ট আছে।

==> ফর্ম ভেলিডেশনে এই length প্রোপার্টি দিয়ে চেক করা যায় যে ইউজার কয়টি অক্ষর ইনপুট বক্সে দিয়েছে।

==> অবজেক্ট দিয়ে স্ট্রিং বানান কিংবা সাধারনভাবে স্ট্রিং ডিফাইন করেন, দুটোতেই কাজ করবে এই length প্রোপার্টি। যেমন

1.var x = 'Hello Webcoachbd';

2.document.write(x.length);

3.document.write('<br/>');

4.

5.// create string using object

6.

7.var y = new String('Hello Webcoachbd');

8.document.write(y.length);

split() ফাংশন দিয়ে একটা স্ট্রিংকে অ্যারেতে রুপান্তর করা যায়। এই ফাংশন দুটি প্যারামিটার নেয়। এই ফাংশনটি একটা অ্যারে রিটার্ন করবে।

১. delimiter : কোটেশনের ভিতর একটা চিহ্ন দিতে হবে, সেই চিহ্ন যেটা দিয়ে বাক্যে স্ট্রিংগুলি পৃথক আছে। যেমন স্পেস দিয়ে থাকতে পারে, সাধারনত এটা দিয়েই থাকে বেশি। কমা (,) বা প্লাস বা যেকোন চিহ্ন দিয়ে থাকতে পারে।

যেমন 'Webcoachbd is a nice site' এখানে শব্দ/স্ট্রিংগুলি স্পেস দিয়ে আলাদা করা আছে। আবার 'Webcoachbd/is/a/nice/site' এখানে / চিহ্ন দিয়ে পৃথক আছে ইত্যাদি।

২. limit : এই প্যারামিটারটি ঐচ্ছিক, না দিলেও হবে। না দিলে সম্পূর্ন স্ট্রিং/বাক্য নিয়ে অ্যারে বানাবে। আর দিলে (পূর্নসংখ্যা) যে সংখ্যা দিবেন ততটি শব্দ/সাবস্ট্রিং নিয়ে অ্যারেটি তৈরী করবে।

1.var x = 'Webcoachbd is a nice site';

2.var y = x.split(' ', 3);

3.// now an array generated. y = ['Webcoachbd','is','a']

4.document.write(y[0]);

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=split_strings)

\*\* delimiter যদি স্ট্রিং/বাক্যটির শুরুতেও থাকে তাহলে অ্যারের প্রথম এলিমেন্ট টি হবে ফাকা। একইভাবে যদি শেষেও delimiter টি মেলে তাহলে অ্যারের শেষের এলিমেন্টটি হবে ফাকা। যেমন

1.var x = ' Webcoachbd is a nice site';

2.var y = x.split(' ', 3);

3.// now an array generated y = ['', 'Webcoachbd', 'is', 'a']

4.document.write(y[0]);

আউটপুট দেখুন ফাকা আসবে।

\*\* যদি delimiter প্যারামিটার না দেন তাহলে পুরো বাক্য/স্ট্রিং টিকে একটা অ্যারে এলিমেন্ট বানিয়ে দিবে। যেমন

1.var x = 'Webcoachbd is a nice site';

2.var y = x.split();

3.// now an array generated y = ['Webcoachbd is a nice site']

4.document.write(y[0]);

আউটপুট

Webcoachbd is a nice site

\*\* delimiter প্যারামিটার একটা রেগুলার এক্সপ্রেশন হতে পারে।

search() মেথড একটি প্যারামিটার সমর্থন করে। রেগুলার এক্সপ্রেশন। যেকোন স্ট্রিংয়ে রেগুলার এক্সপ্রেশন প্যারামিটার ব্যবহার search(regex) মেথড দিয়ে সব সাবস্ট্রিং/শব্দগুলি কোন পজিশনে আছে সেটা দেখতে পারেন।

রেগুলার এক্সপ্রেশনের বদলে যদি কোন স্ট্রিং দেন তাহলে এই মেথড ভিতরে ভিতরে RegExp() নামে একটা ফাংশন/কনস্ট্রাক্টর ব্যবহার করে সেটাকে রেগুলার একসপ্রেশনে রুপান্তর করে তারপর খোজা শুরু করবে।

রেগুলার এক্সপ্রেশন সম্পর্কে ধারনা পেতে [পিএইচপি রেগুলার এক্সপ্রেশন](http://www.webcoachbd.com/advanced-php/php-regex) একটি টিউটোরিয়াল আছে সেটা দেখতে পারেন।

search(regex) মেথড স্ট্রিংয়ের প্রথম থেকে খোজা শুরু করবে কোথায় মিল পাওয়া যায় (রেগুলার এক্সপ্রেশনের সাথে), যখনি প্রথম মিল পেয়ে যাবে তখন সেই সাবস্ট্রিং/শব্দের পজিশন রিটার্ন করে যদি মিল না পায় তাহলে -1 রিটার্ন করবে। যেমন

01.var regExp = /Webcoachbd/;

02.var sen = "What do you know about Webcoachbd. Webcoachbd is the largest Bengali tutorial site.";

03.var isMatch = sen.search(regExp);

04.

05.if(isMatch  != -1){

06.document.write("There was a match at position " + isMatch);

07.}else{

08.document.write("There was no match in the first string");

09.}

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-search)

\*\* এখানে দেখুন Webcoachbd এটা দুবার আছে স্ট্রিংয়ে, কিন্তু প্রথমটির পজিশন নিয়েছে। তাই আউটপুটে ২৩ নম্বর পজিশন দেখাচ্ছে।

এখানে regExp এর জায়গায় যেকোন রেগুলার এক্সপ্রেশন ব্যবহার করতে পারেন।

searh() এর মত আরকেটি মেথড আছে যার নাম **match()** এটা দিয়ে মিলে যাওয়া স্ট্রিং/শব্দগুলি বের করে আনা যায়। যেমন

1.var regExp = /Webcoachbd/g;

2.var sen = "What do you know about Webcoachbd. Webcoachbd is the largest Bengali tutorial site.";

3.var isMatch = sen.match(regExp);

4.

5.document.write("Strings those matches are : " + isMatch);

6.// and the array becomes isMatch = ['Webcoachbd', 'Webcoachbd'];

আউটপুট

Strings those matches are : Webcoachbd,Webcoachbd

যদি অ্যারের ইনডেক্স ধরে দেখতে চান তাহলে isMatch[0] এভাবে দিয়ে দেখতে পারেন।

replace() মেথড দিয়ে একটা স্ট্রিংয়ের যেকোন সাবস্ট্রিং/শব্দ প্রতিস্থাপন (replace) করা যায়। এই মেথডটি দুটি প্যারামিটার নিতে পারে।

**১. regEx :** এই প্যারামিটার দিয়ে যেকোন রেগুলার এক্সপ্রেশন দিবেন। যে সাবস্ট্রিংয়ের সাথে মিলবে সেটা রিপ্লেস করবে।

**২. replaceText :** যে স্ট্রিং/শব্দ রিপ্লেসমেন্ট করে দিতে চান সেটা। কোটেশনের ভিতর দিতে হবে।

1.var regExp = /Webcoachbd/;

2.var sen = 'What do you know about Webcoachbd. Webcoachbd is the largest Bengali tutorial site.';

3.var rep = sen.replace(regExp, 'Tutorial Site');

4.

5.document.write(rep);

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-replacer)

\*\* আমি শুধু উদাহরন দেয়ার জন্য এই রেগুলার এক্সপ্রেশন (/Webcoachbd/) টি ব্যবহার করেছি, এটা আসলে খুবই সাধারন, আপনি চাইলে যেকোন জটিল রেগুলার এক্সপ্রেশন ব্যবহার করে রিপ্লেসমেন্ট করতে পারেন।

\*\* এই ফাংশন শুধু ১টি রিপ্লেসমেন্ট করবে যেমন উপরের স্ট্রিংয়ে (var sen এ) দুবার Webcoachbd থাকলেও একবার রিপ্লেসমেন্ট হয়েছে। স্ট্রিংয়ের প্রথম থেকে খোজা শুরু করবে এবং প্রথমবার যার সাথে মিলবে তাকে রিপ্লেস করে দিবে। যদি সবগুলি রিপ্লেস করতে চান তাহলে রেগুলার এক্সপ্রেশনে গ্লোবাল "g" এট্রিবিউট ব্যবহার করতে হবে। যেমন উপরের var regExp = /Webcoachbd/; কে var regExp = /Webcoachbd/g; এভাবে লিখতে হবে।

\*\* যদি regExp প্যারামিটারের জায়গায় শুধু একটি সাধারন স্ট্রিং কোটেশনের ভিতর দিতে পারেন, যার সাথে মিলবে সেটা রিপ্লেস করে দিবে।

\*\* রিপ্লেসমেন্টের পর এই ফাংশন নতুন তৈরী স্ট্রিং টি রিটার্ন করে।

\*\*  replaceText প্যারামিটারের জায়গায় ফাংশন দেয়া যায়। যেমন আমি যদি চাই রিপ্লেস না হয়ে রেগুলার এক্সপ্রেশনের সাথে যেগুলি মিলবে সেগুলি বড় হাতের অক্ষর হয়ে যাবে। তাহলে

1.var regExp = /Webcoachbd/g;

2.var sen = 'What do you know about Webcoachbd. Webcoachbd is the largest Bengali tutorial site.';

3.var rep = sen.replace(regExp, function upper(w){

4.return w.toUpperCase();

5.});

6.

7.document.write(rep);

আউটপুট

What do you know about WEBCOACHBD. WEBCOACHBD is the largest Bengali tutorial site.

\*\* toUpperCase() একটা মেথড এটার কাজ হচ্ছে স্ট্রিং কে বড় হাতের অক্ষরে রুপান্তর করা (যদি স্ট্রিং টি আগে থেকে ছোট হাতের অক্ষরে থাকে।)

\*\* বড় হাতের অক্ষরকে ছোট হাতের করতে toLowerCase() একটা মেথড আছে যেমন

1.var st = 'WEBCOACHBD';

2.var lc = st.toLowerCase();

3.document.write(lc);

আউটপুট

webcoachbd

অ্যারেতে এই ফাংশন ব্যবহার দেখানো হয়েছে। স্ট্রিং এর ক্ষেত্রেও প্রায় একই, এখানে শুধু স্ট্রিং নিয়ে কাজ করবে। indexOf() মেথড দুটি প্যারামিটার সমর্থন করে। এই ফাংশনটির কাজ হচ্ছে স্ট্রিং থেকে সাবস্ট্রিং/শব্দ এর খোজা এবং পেয়ে গেলে সেই সাবস্ট্রিংয়ের পজিশন রিটার্ন করা।

**১. substring :** substring এর জায়গায় যেকোন সাবস্ট্রিং/শব্দ দিতে পারেন। এই সাবস্ট্রিং ই খুজবে।

**২. start :** এটা ঐচ্ছিক, যদি দেন (যেকোন পূর্নসংখ্যা) তাহলে ঐ পজিশন থেকে খোজা শুরু করবে না দিলে স্ট্রিংয়ের প্রথম থেকে খোজা শুরু করবে। প্রথম স্ট্রিংয়ের পজিশন হচ্ছে ০।

1.var aURL = 'http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials';

2.var pos = aURL.indexOf('javascript');

3.document.write('The position of "javascript" in aURL  = ' + pos);

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-sindexof)

27 নম্বর পজিশনে "javascript" সাবস্ট্রিংটির মিল পাবে।

\*\* যে স্ট্রিংয়ে খুজবে সেটার প্রথম থেকে খোজা শুরু করবে যদি start প্যারামিটারে ঠিক করে না দেন কত নম্বর পজিশন থেকে খোজা আরম্ভ করবে। স্ট্রিংয়ে যদিও অনেকগুলি মিল থাকে substring এর সাথে তবুও প্রথমটির পজিশন শুধু রিটার্ন করবে, এরপর আর খুজবেনা।

\*\* যদি কোন মিল না পায় তাহলে -1 রিটার্ন করবে।

এখন যদি আপনি চান কোন স্ট্রিংয়ে প্রথম মিলটি দেখবনা বরং এরপরে যে সাবস্ট্রিং এর সাথে মিলবে সেটার পজিশন দেখব তখন start প্যারামিটার ব্যবহার করুন। যেমন

1.var aURL = 'http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-indexof';

2.var pos = aURL.indexOf('javascript',20);

3.document.write('The position of "javascript" in aURL  = ' + pos);

আউটপুট

The position of "javascript" in aURL = 47

\*\* দেখুন দুটি "javascript" সাবস্ট্রিং আছে var aURL এ এবং আউটপুটে পরেরটির পজিশন আসছে কারন প্রথমটির পজিশন ২৬ এবং আমি start প্যারামিটারে ২৭ দিয়ে indexOf() মেথডকে নির্দেশনা দিয়েছি যেমন ২৭ নম্বর পজিশনের পরের থেকে খোজা শুরু করে।

**lastIndexOf() মেথড**টি indexOf() এর মতই কাজ করে তবে উল্টো দিক থেকে। যেমন

1.var aURL = 'http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-indexof';

2.var pos = aURL.lastIndexOf('javascript');

3.document.write('The position of "javascript" in aURL  = ' + pos);

আউটপুট

The position of "javascript" in aURL = 47

\*\* **এখানে দেখুন** পজিশন ৪৭ রিটার্ন করেছে। যদিও lastIndexOf() স্ট্রিংয়ের শেষ থেকে খুজে আসা শুরু করে তবে যেখানেই মিলে যাবে সেখানকার পজিশনটি প্রথম থেকে হিসেব করে দিবে।

বাকি সব বর্ননা indexOf() এর মতই, পার্থক্য শুধু এখানেই।

getElementById() ডকুমেন্ট অবজেক্টের একটা মেথড। এটা দিয়ে একটা এইচটিএমএল ডকুমেন্টের যেকোন এলিমেন্টে একসেস নেয়া যায়। এই মেথড ১টি প্যারামিটার সমর্থন করে সেটা হচ্ছে

**Id :** Id এর জায়গায় যেকোন স্ট্রিং দিতে হবে যেটা কোন এলিমেন্টের id হবে।

মেথডটি লিখতে হয় এভাবে

document.getElementById('anyId');

এই মেথড যে আইডি প্যারামিটার হিসেবে দিবেন সেটা খুজবে এবং খুজে পেলে একটা অবজেক্ট রিটার্ন করে। যদি অনকেগুলির সাথে মিলে তাহলেও শুধু প্রথমটির জন্য অবজেক্ট টি রিটার্ন করবে। আইডি খুজে না পেলে null রিটার্ন করবে।

\*\* যে অবজেক্ট রিটার্ন করবে সেটাতে জাভাস্ক্রিপ্টের বিভিন্ন প্রোপার্টিজ ব্যবহার করা যাবে যেমন value প্রোপার্টিজ কিংবা [innerHTML](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-innerhtml) ইত্যাদি।

01.<!DOCTYPE html>

02.<html>

03.

04.<head>

05.<script type='text/javascript'>

06.function getContent() {

07.var content = document.getElementById('content1');

08.alert('The content of the first DIV element is = ' +  content.innerHTML);

09.}

10.</script>

11.</head>

12.

13.<body>

14.<div id="content1">Div #1</div>

15.<div id="content2">Div #2</div>

16.<div id="content3">Div #3</div>

17.<input type="button" value="Show Content" onclick="getContent()">

18.

19.</body>

20.

21.</html>

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-getelement)

\*\* getContent() একটি ফাংশন তৈরী করেছি এবং এখানে getElementById() ব্যবহার করে content1 আইডিধারী ডিভের কনটেন্ট innerHTML প্রোপার্টি দিয়ে এলার্টের মাধ্যমে দেখিয়েছি।

\*\* এইজটিএমএল এ একটা বাটন তৈরী করে সেখানে onclick ইভেন্ট হ্যান্ডলার ব্যবহার করে ক্লিক ইভেন্টে getContent() ফাংশন কল করেছি।

ডকুমেন্টের এলিমেন্টে একসেস ছাড়াও এই মেথড ফর্ম ভেলিডেশনে খুব ব্যবহার হয়। যেমন যে ফর্ম এলিমেন্টের মান একসেস করতে চান সেটাতে আইডি দিয়ে document.getElementById('elementId').value এভাবে দিলে মান পেয়ে যাবেন।

value প্রোপার্টিজ ব্যবহার করে ফর্ম ভেলিডেশন আমরা এর আগে অন্য [টিউটোরিয়ালে](http://www.webcoachbd.com/javascript-tutorials/javascript-form) দেখিয়েছি।

ইনার এইচটিএমএল (innerHTML) প্রোপার্টি দিয়ে ডকুমেন্টের কোন এলিমেন্টের (যেমন div বা p ইত্যাদি) ভিতরের সব কনটেন্ট নিয়ে আসা যায়। পেজ রিলোড করা ছাড়াই এই নিয়ে আসা কনটেন্ট পরিবর্তন করা যায় এমনকি ইউজারের কাছে ইনপুট নিয়ে সেই অনুযায়ী পরিবর্তন করতে পারেন। getElementById() মেথডের সাথে এই প্রোপার্টি খুব ব্যবহার করা হয়। যেমন

01.<!DOCTYPE html>

02.<html>

03.<head>

04.<script>

05.function showNumber(){

06.document.getElementById('show').innerHTML = '01961349181';

07.}

08.function showEmail(){

09.document.getElementById('show').innerHTML = 'refatju AT yahoo DOT com';

10.}

11.</script>

12.</head>

13.<body>

14.

15.<input type="button" onclick="showNumber()" value="Show Mobile Number" />

16.<input type="button"  onclick="showEmail()" value="Show Email" />

17.<h3 id="show"></h3>

18.

19.</body>

20.</html>

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-innerhtml)

\*\* showNumber() এবং showEmail() দুটি ফাংশন তৈরী করে দুটি বাটনে onclick এ কল করেছি। আর এই ফাংশনগুলিতে getElementById() দিয়ে "show" আইডিধারী ফাকা এলিমেন্টের ভিতর নিজের প্রয়োজনীয় কনটেন্ট ঢুকিয়ে দিয়েছি। একটিতে মোবাইল নম্বর এবং অপরটিতে ইমেইল। document.getElementById('show').innerHTML এভাবে দেয়াতে "show" আইডিধারী ফাকা এলিমেন্টের ভিতর যেকোন কনটেন্ট ঢুকানোর ক্ষেত্র তৈরী হয়েছে। যেকোন এলিমেন্টের আইডি ধরে এভাবে তার ভিতরের কনটেন্ট পরিবর্তন করতে পারেন।

\*\* যে এলিমেন্টের ভিতরের কনটেন্ট পরিবর্তন করবেন সেটা এভাবে document.getElementById('show').innerHTML ধরার পর সমান চিহ্ন দিয়ে কাংখিত কনটেন্ট দিয়ে দিবেন।

### ইউজারের ইনপুট নিয়ে কনটেন্ট পরিবর্তন

উপরে স্টাটিক কনটেন্ট দিয়ে "show" এলিমেন্টের ভিতর কনটেন্ট ঢুকানো হয়েছে এবার সেখানেই ইউজারের কাছে ইনপুট নিয়ে সেই কনটেন্ট দেখানো হচ্ছে।

01.<!DOCTYPE html>

02.<html>

03.<head>

04.<script>

05.function showEmail(){

06.var getEmail = document.getElementById('email').value;

07.

08.var filter = /^[a-zA-Z0-9]+[a-zA-Z0-9\_.-]+[a-zA-Z0-9\_-]+@[a-zA-Z0-9]+[a-zA-Z0-9.-]+[a-zA-Z0-9]+.[a-z]{2,4}$/;

09.

10.if(getEmail.length == 0 || filter.test(getEmail) != true){

11.document.getElementById('email').value = '';

12.alert('Please enter valid email');

13.return false;

14.}else{

15.document.getElementById('show').innerHTML = getEmail;

16.}

17.}

18.

19.</script>

20.</head>

21.<body>

22.

23.<input id="email" type="text" maxlength="40" autocomplete="off" placeholder="Enter Email here"/>

24.<input type="button" onclick="showEmail()" value="Show Email"/>

25.

26.<h3 id="show"></h3>

27.

28.</body>

29.</html>

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-innerUser)

\*\* এখানে showMail() ফাংশনে আগে ভেলিডেশন করেছি যে ইমেইল দিয়েছে কিনা। না দিলে কোন আউটপুট দেখাবেনা আর ঠিক ইমেইল ঠিকানা দিলে সেটা "show" আইডি ধারী এলিমেন্টে দেখিয়ে দেবে।

\*\* ই্উজার যে ইমেইল লিখবে সেটা var getEmail এ রেখে দিয়েছি এবং কোডের ১৫ নম্বর লাইনে দেখুন "show" আইডি ধরে সেখানে দেখিয়ে দিয়েছি যখন ভেলিডেশনের পর এই কোডব্লকে ঢুকবে।

**charAt(index):**  এই মেথড স্ট্রিং থেকে একটা ক্যারেক্টার/অক্ষর বের করে অনতে ব্যবহৃত হয়। এটা স্ট্রিং ম্যানিপুলেশনের একটি মেথড। index এর জায়গায় যে পূর্নসংখ্যা দিবেন স্ট্রিং থেকে সেই ইনডেক্সধারী অক্ষর/ক্যারেক্টার টি রিটার্ন করবে। যেমন

1.var x = 'Hello Webcoachbd';

2.document.write(x.charAt(8));

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-charAt)

\*\* প্রথম ক্যারেক্টারের ইনডেক্স নাম্বার ০ এভাবে হিসেব করে। তাহলে var x এ ০-১৫ ইনডেক্স পর্যন্ত ক্যারেক্টার আছে। এর বাইরে যদি কোন ইনডেক্স নাম্বার দিতাম উপরের charAt() মেথডে তাহলে এই মেথড একটি ফাকা স্ট্রিং রিটার্ন করবে।

**substr(start, length):** স্ট্রিং থেকে একটা অংশ/সাবস্ট্রিং বের করার জন্য। start হল স্ট্রিংয়ের কত নম্বর পজিশন থেকে খোজা শুরু করবে আর length হচ্ছে কয়টি ক্যারেক্টার/অক্ষর নিবে। কাজশেষে এই মেথড একটা সাবস্ট্রিং/শব্দ রিটার্ন করে।

1.var x = 'Hello Webcoachbd';

2.document.write(x.substr(3,5));

আউটপুট

lo We

\*\* যদি start এ মাইনাস মান দেন তাহলে স্ট্রিংয়ের পিছন দিক থেকে খোজা শুরু করবে। -1 হচ্ছে শেষ অক্ষরটি, -2 হচ্ছে শেষ থেকে ২য় অক্ষরটি এভাবে..

\*\* যদি start এর জায়গায় কোন সংখ্যা না দেন তাহলে অর্থ্যাৎ substr('',5) এভাবে দেন তাহলে প্রথম থেকে (বা থেকে) খোজা শুরু করবে।

\*\* যদি length না দেন তাহলে যেমন substr(5) এভাবে দেন তখন ৫ নম্বর পজিশন থেকে শুরু করে পুরো স্ট্রিংয়ের বাকি সব নিয়ে নিবে।

**substring(start, end):** স্ট্রিং থেকে একটা অংশ/সাবস্ট্রিং বের করার জন্য। start প্যারামিটারে যে সংখ্যা দিবেন স্ট্রিংয়ের সেই পজিশন থেকে ক্যারেক্টার নেয়া শুরু করবে এবং end (যে সংখ্যাটি দিবেন ঐ সংখ্যা স্ট্রিংয়ে যে পজিশনে থাকবে) এর আগ পর্যন্ত ক্যারেক্টার নিয়ে সাবস্ট্রিংটি রিটার্ন করবে। লেখাটি একটু জটিল মনে হচ্ছে? উদাহরনটি দেখুন, আসলে সহজ

1.var x = 'Hello Webcoachbd';

2.document.write(x.substring(6, 15));

আউটপুট

Webcoachb

\*\* ৬ নম্বর পজিশন থেকে নেয়া শুরু করেছে (৬ নম্বরে আছে W) এবং ১৫ নম্বর (১৫ নম্বর হচ্ছে d) এর আগ পর্যন্ত নিয়ে সাবস্ট্রিংটি (Webcoachb) রিটার্ন করেছে।

**toString():** স্ট্রিং বানাতে ব্যবহৃত হয়। এই মেথড অ্যারে, নাম্বার, boolean, date, ফাংশন, এরর ইত্যাদি সব অবজেক্টের সাথে ব্যবহার করা যায়। আমরা এখানে শুধু অ্যারে এবং নাম্বার দেখাচ্ছি।

আ্যারের ক্ষেত্রে এই মেথডের কাজ হচ্ছে অ্যারেকে স্ট্রিং বানানো। যেমন

1.var arT = ['HTML', 'CSS', '22', 'JS'];

2.var reS = arT.toString();

3.document.write(reS);

আউটপুট

HTML,CSS,22,JS

\*\* স্ট্রিং বানিয়ে কমা দিয়ে আলাদা করে তারপর সেটা রিটার্ন করে।

নাম্বারের ক্ষেত্রে যেকোন নাম্বারকে স্ট্রিং বানানো এই মেথডের কাজ যেমন

1.var n = 22;

2.document.write(typeof(n));

3.document.write('<br/>');

4.var reS = n.toString();

5.document.write(typeof(reS));

আউটপুট

number  
string

\*\* এখানে toString() এ radix নামে একটা প্যারামিটার অর্থ্যাৎ কোন সংখ্যাভিত্তিক হবে সেটা ঠিক করে দেয়া যায়। যেমন toString(2) দিলে বাইনারি করে দেখাবে (তবে সংখাটি কিন্তু স্ট্রিং)। radix না দিলে সাধারন ১০ ভিত্তিক সংখ্যা দেখাবে। একটা নাম্বারকে স্ট্রিং বানানোর পর সেটা আবার ২, ১০ ইত্যাদি সংখ্যাভিত্তিক হয় কিভাবে? উত্তর হচ্ছে "স্ট্রিংয়ের সংখ্যাত্নক রুপ" বা "string representation of number"  যাইহোক বাইনারি করে দেখতে চাইলে

1.var n = 22;

2.document.write(typeof(n));

3.document.write('<br/>');

4.var reS = n.toString(2);

5.document.write(reS);

আউটপুট

number  
10110

**parseInt(string, radix):** স্ট্রিং থেকে পূর্নসংখ্যা বানাতে ব্যবহৃত হয়। string এর জায়গায় যেকোন স্ট্রিং আর radix হচ্ছে নাম্বারটিকে কোন সংখ্যাভিত্তিক পদ্ধতিতে প্রসেস (parse) করা হবে। এখানে 2-36 এর মধ্যে কোন সমর্থিত সংখ্যাভিত্তিক পদ্ধতির কোন সংখ্যা। যেমন 2 দিতে পারেন তখন বাইনারি, 8 দিলে অকটাল, 10 দিলে ডেসিমাল ইত্যাদি। radix যদি না দেন বা 0 দেন তাহলে 10 ভিত্তিক (based) সংখ্যাগত পদ্ধতিতে (numeral system) নাম্বারটি প্রসেস করবে। তবে যদি 0x বা 0X থাকে তবে ১৬ হবে এর base তথা radix এর মান।

==> স্ট্রিং এর শুরুতে যে সংখ্যা থাকবে সেটাই রিটার্ন করবে।

==> যদি দশমিক নাম্বার দেন  যেমন 22.36 তাহলে পূর্নসংখ্যা বানিয়ে রিটার্ন করবে।

==> স্ট্রিংয়ের শুরুতে যদি কোন পূর্নসংখ্যা না থাকে তাহলে NaN(Not a Number) রিটার্ন করবে।

==> যদি স্ট্রিং 0 দিয়ে শুরু হয় তাহলে ৮ হবে এর base তথা radix এর মান ধরবে ৮।

কিছু উদাহরন

01.document.write(parseInt('52 Hello Webcoachbd'));

02.document.write('<br/>');

03.document.write(parseInt('52.230'));

04.document.write('<br/>');

05.document.write(parseInt('Hello'));

06.document.write('<br/>');

07.document.write(parseInt('52'));

08.document.write('<br/>');

09.document.write(parseInt('-52'));

10.document.write('<br/>');

11.document.write(parseInt('0Hello'));

12.document.write('<br/>');

13.document.write(parseInt('0xHello'));

14.document.write('<br/>');

15.document.write(parseInt('0x10'));

16.document.write('<br/>');

17.document.write(parseInt('10110001110',2));

18.document.write('<br/>');

19.document.write(parseInt('22',8));

20.document.write('<br/>');

21.document.write(parseInt('22',16));

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-parseInt)

\*\* এই মেথডটি প্রফেশনালি বেশি ব্যবহার হয় শুধু নাম্বার বানানোর জন্য এবং radix প্যারামিটার বেশি ব্যবহার করা হয়না। আরও সহজভাবে বলি ধরুন একটা ফর্মের ডেটা নিয়ে কিছু যোগ, বিয়োগ ইত্যাদি অপারেশন করবেন, এখন একটা ফিল্ড আছে যেখান থেকে আপনি শুধু নাম্বার আসবে (অর্থ্যাৎ ইউজার নাম্বার ইনপুট দিবে) এটাই আশা করছেন। তখন parseInt() দিয়ে ইউজার ইনপুটকে ফিল্টার করে শুধু নাম্বার নিব্নে। ই্উজার যদিও ভুলে "12taka" দেয় তবুও আপনি ক্যালকুলেশনের সময় 12 পাবেন। তাহলে আর যোগ বিয়োগ ইত্যাদি অপারেশনে সমস্যা হয়না।

**parseFloat(string):** স্ট্রিং থেকে নাম্বার করার জন্য।এখানে string এর জায়গায় যে স্ট্রিং দিবেন সেটার প্রথমে যদি কোন নাম্বার থাকে তাহলে সেটাকে নাম্বার করে রিটার্ন করবে। এখানে কোন radix প্যারামিটারে নেই। বাকি সব কাজ parseInt() এর মতই শুধু পার্থক্য হচ্ছে floating point number (দশমিক নাম্বার) দিলে parseFloat() সেটাকে সেভাবেই রিটার্ন করবে যেখানে parseInt() শুধু পূর্নসংখ্যার অংশটুকু রিটার্ন করবে। যেমন

1.document.write(parseFloat('52'));

2.document.write('<br/>');

3.document.write(parseFloat('52Hello'));

4.document.write('<br/>');

5.document.write(parseFloat('52.36'));

6.document.write('<br/>');

7.document.write(parseFloat('52.00'));

আউটপুট

52  
52  
52.36  
52

**floor():** এই মেথড দিয়ে দশমিক সংখ্যাকে কাছাকাছি কোন পূর্নসংখ্যাতে নিয়ে যেতে ব্যবহৃত হয় (নিচের দিকে যাবে)। যেমন ১.৮০ কে ১.০ বানিয়ে দিবে। এটা Math অবজেক্টের একটা মেথড তাই একসেস নিতে Math এরপর ডট (.) দিয়ে ব্যবহার করতে হবে। যেমন

1.document.write(Math.floor(1.80));

2.document.write('<br/>');

3.document.write(Math.floor(1.20));

4.

5.document.write('<br/>');

6.document.write(Math.floor(-1.80));

আউটপুট

1  
1  
-2

**ceil() :** এটাও floor() এর মত শুধু পার্থক্য হচ্ছে ceil() উপরের দিকে যাবে। যেমন ১.৮০ কে সে ২ বানাবে যেখানে floor() মেথড ১ বানাবে।

1.document.write(Math.ceil(1.80));

2.document.write('<br/>');

3.document.write(Math.ceil(1.20));

4.document.write('<br/>');

5.document.write(Math.ceil(-1.80));

আউটপুট

2  
2  
-1

**encodeURI():** uri এ বিভিন্ন ক্যারেক্টার এসকেপ করতে ব্যবহৃত হয়। এখানে uri একটাই প্যারামিটার দেয়া যায়। যেমন

1.var uri = 'http://www.webcoachbd.com/hello world';

2.var eu = encodeURI(uri);

3.document.write(eu);

আউটপুট

http://www.webcoachbd.com/hello%20world

\*\* এনকোড শেষ হলে পরিবর্তিত URI টি রিটার্ন করে।

\*\* কিছু কিছু ক্যারেক্টার এই মেথড এসকেপ করেনা। যেমন ; , / ? : @ & = + $ - \_ . ! ~ \* ' ( ) #

\*\* এগুলি এসকেপের দরকার হলে encodeURIComponent() আরেকটি মেথড আছে সেটা ব্যবহার করতে পারেন। এটা দিয়ে URI এর প্রতিটি কমপোনেন্ট (যেমন কোয়েরি স্ট্রিংগুলি) অালাদাভাবে এনকোড করা যায়।

**decodeURI():** encodeURI() দিয়ে এনকোড করা URI যদি পূর্বাবস্থা আনতে হয় তাহলে সেটা decodeURI() মেথড দিয়ে করতে পারেন যেমন

1.var uri = 'http://www.webcoachbd.com/hello%20world';

2.var du = decodeURI(uri);

3.document.write(du);

আউটপুট

http://www.webcoachbd.com/hello world

\*\* যেটা encodeURI() দিয়ে এনকোড হয় সেটাই শুধু decode হবে। যেগুলি ক্যারেক্টার encode হবেনা encodeURI() দিয়ে সেগুলি decode ও হবেনা।

জাভাস্ক্রিপ্টে setTimeout() নামে একটা ফাংশন আছে যেটা দিয়ে একটা ফাংশন তথা কোডব্লক নির্দিষ্ট সময় পর এক্সিকিউট করাতে পারেন স্বয়ংক্রিয়ভাবে। এটা setInterval() ফাংশনের মতই একটা ফাংশন। শুধু ছোট্র কয়েকটি পাথর্ক্য আছে। গুরত্বপূর্ন পার্থক্যটি হল **setTimeout()** ফাংশনে যে সময় দেয়া হবে সেটা পার হবার পর একবার কোডব্লক এক্সিকিউট হয় অপরদিকে **setInterval()**ফাংশনে যে সময় দেয়া থাকে সেই সময় পর পর কোডব্লক অটোমেটিক অনির্দিষ্টকালের জন্য এক্সিকিউট হতে থাকবে, কখনও থামবেনা।

setTimeout() এর ভিতরে প্যারামিটার হিসেবে প্রথমে ফাংশনটির নাম বা পুরো কোডটুকুই লিখে দিতে পারেন এবং দ্বিতীয় প্যারামিটারে সময় দিতে হয়। মিলিসেকেন্ডে সময় দিতে হয়। যেমন ১ সেকেন্ড পর যদি কোডটি চালাতে চান তাহলে দিবে ১০০০।

1.setTimeout('refreshUserList()',4000);

এই উদাহরনে refreshUserList() নামের ফাংশনটি ৪ সেকেন্ড পর রান করবে। যদি সরাসরি কোড দিতে চান ফাংশন না দিয়ে তাহলে নিচের মত করে দিতে হবে।

1.setTimeout(function(){

2.//any js code

3.}, 5000);

উদাহরন ১ : একটা h1 (একটা হেডিং) ট্যাগ ৫ সেকেন্ড পর যদি লোড করাতে চাই তাহলে

1.$(document).ready(function(){

2.$('h1').hide();

3.setTimeout(function(){

4.$('h1').slideDown();

5.

6.},5000);

7.});

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-setime)

ব্যাখ্যা: প্রথমে $('h1').hide(); দিয়ে হেডিংটি লুকিয়ে রেখেছি এরপর setTimeout() এ slideDown() দিয়ে হেডিংটি দৃশ্যমান করেছি তবে ৫ সেকেন্ড পরে। "প্রয়োগ দেখুন" এ গিয়ে দেখুন ৫ সেকেন্ড পর হেডিংটি স্লাইডিং করে দৃশ্যমান হচ্ছে।

ধরুন উপরের উদাহরনে h1 ৫ সেকেন্ড পরে লোড হবার আগেই আপনি থামিয়ে দিতে চান তাহলে clearTimeout() ফাংশনটি দিয়ে সেটা করতে পারেন। এজন্য আপনাকে setTimeout() ফাংশনটি আগে একটা ভেরিয়েবলে নিয়ে নিতে হবে। যেমন

01.$(document).ready(function(){

02.var sliderId;

03.$('h1').hide();

04.sliderId = setTimeout(function(){

05.$('h1').slideDown();

06.

07.},5000);

08.$('#cancel').click(function(){

09.clearTimeout(sliderId);

10.});

11.});

[প্রয়োগ দেখুন](http://www.webcoachbd.com/webcoachbdEditor/onlineEditor.php?scd=js-cleartime)

দেখুন sliderId নামের একটি ভেরিয়েবলে পুরো setTimeout() ঢুকিয়ে দিয়েছি এরপর cancel বাটনে ক্লিক করলে clearTimeout() এর ভিতর sliderId দিয়ে একশন থামিয়ে দিয়েছি। এখন এই্ কোড রান করিয়ে দেখুন ৫ সেকেন্ড পরে h1 স্লাইডিং করে বের হবে তবে যদি ৫ সেকেন্ডের আগেই cancel বাটনে ক্লিক করেন তাহলে আর স্লাইডিং হবেনা।

উপরের দুটি উদাহরনেই setTimeout() এর ভিতরেই কোড লিখেছি, এবার ঐ কোডগুলিই ফাংশন ব্যবহার করে একটি উদাহরন-

01.var sliderId;

02.$(document).ready(function(){

03.$('h1').hide();

04.slider();

05.$('#cancel').click(function(){

06.stopSlider();

07.});

08.});

09.

10.function slider(){

11.sliderId = setTimeout(function(){

12.$('h1').slideDown();

13.

14.},5000);

15.}

16.function stopSlider(){

17.clearTimeout(sliderId);

18.}

ব্যাখ্যা: slider নামে ফাংশন তৈরী করে সেখানে h1 এর স্লাইডিং কোডটুকু রেখেছি এবং stopSlider নামে আরেকটি ফাংশন তৈরী করে সেখানে clearTimeout() রেখেছি। আর ready ইভেন্টে slider ফাংশন দিয়ে পেজ লোড হবার সাথে সাথে স্লা্‌ইডিং হবে এ নির্দেমনা দিয়েছি। সবশেষে cancel আইডিধারী বাটনে ক্লিক করলে stopSlider() ফাংশন কল করেছি।

আগের উদহারনে জাভাস্ক্রিপ্টের কোড এই কোড দিয়ে প্রতিস্থাপন করে প্রয়োগ দেখে নিতে পারেন।

এখানে যদিও setTimeout() ফাংশনটি জাভাস্ক্রিপ্টের ফাংশন, তবে আমরা উদহারনে জেকোয়েরি ব্যবহার করেছি। জেকোয়েরিতে যেকোন জাভাস্ক্রিপ্টের ফাংশন ব্যবহার করতে পারেন। আর জেকোয়েরি না জানলে আমাদের [জেকোয়েরি টিউটোরিয়াল](http://www.webcoachbd.com/jquery-tutorials) দেখে আসতে পারেন।