

This app works best with JavaScript enabled.



হাতেকলমে জাভাস্ক্রিপ্ট



## জাভাস্ক্রিপ্ট অ্যাডভান্সঃ ফাংশন কনস্ট্রাক্টর(Constructor) এবং 'new' কীওয়ার্ড

জাভাস্ক্রিপ্ট যদিও অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ, কিন্তু যারা অন্য কোনো ল্যাঙ্গুয়েজ থেকে জাভাস্ক্রিপ্ট এ এসেছেন তারা হয়তো একটা জিনিস এখানে মিসিং দেখবেন। সেটা হচ্ছে ক্লাস (Class)। অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড ল্যাঙ্গুয়েজ কিন্তু ক্লাস নাই এটা কেমন কথা! হ্যাঁ, এজন্যেই জাভাস্ক্রিপ্ট একটু অন্যরকম। জাভাস্ক্রিপ্ট এ ক্লাস কনসেপ্ট এর পরিচয় করানো হয় নাই ডেভেলপারদের সাথে।

জাভাস্ক্রিপ্ট অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড হলেও এটা অন্যান্য ল্যাঙ্গুয়েজ যেমন সি++ বা জাভা থেকে একটু অন্যরকমভাবে কাজ করে। ঐ ল্যাঙ্গুয়েজগুলো ক্লাস বেসড হলেও জাভাস্ক্রিপ্ট মূলত প্রোটোটাইপ বেসড ল্যাঙ্গুয়েজ। অন্যান্য ল্যাঙ্গুয়েজের মতো জাভাস্ক্রিপ্ট ক্লাস এর ভিতরে সব রাখে না, বরং এখানে একটা অবজেক্ট আরেকটা অবজেক্ট এর সাথে প্রোটোটাইপ দিয়ে লিঙ্ক থাকে। আমরা গত পর্বে প্রোটোটাইপ চেইন নিয়ে কথা বলেছি। মূলত প্রোটোটাইপ চেইনে এরকমভাবে একটা আরেকটার সাথে লিঙ্ক করা থাকে, এমন লিঙ্ক হতে হতে সবশেষে নাল `null` হয়ে যায়। নাল এর কোনো প্রোটোটাইপ নেই, অর্থাৎ এটাই প্রোটোটাইপ চেইনের শেষ। জাভাস্ক্রিপ্ট এ বলতে গেলে সব অবজেক্টই এরকম প্রোটোটাইপ চেইন থাকে।

ফাংশন কন্সট্রাকটরও সেইম ভাবে ক্লাসের মতো অবজেক্ট এর ক্ল-প্রিন্ট তৈরী করতে ইউজ করা হয়। এখন ক্ল-প্রিন্ট মানে? হ্যাঁ, আমাদের একই রকম দেখতে অনেকগুলো অবজেক্ট থাকতে পারে এরকমঃ

```
var samir = {  
  name: 'Samir Hossain',  
  age: 22,  
  job: 'Student'  
}
```

```
var kinan = {  
  name: 'Kinan Hossain',  
  age: 29,  
  job: 'Businessman'  
}
```

```
var jamil = {
```

```
name: 'Jemil Hossain',  
age: 18,  
job: 'Driver'  
}
```

```
var zawad = {  
  name: 'Zawad Ahmed',  
  age: 1,  
  job: 'Child'  
}
```

```
var zonayed = {  
  name: 'Zonayed Ahmed',  
  age: 21,  
  job: 'Developer'  
}
```

এখন প্রত্যেকটা অবজেক্ট আমাদের আলাদা আলাদা করে লিখতে হচ্ছে এখানে, কিন্তু এটা মনে হচ্ছে একইরকম প্যাটার্ন আমরা বারবার রিপিট করতেছি। এমন কিছু যদি থাকতো যেটা ইউজ করে আমরা একটা প্যাটার্ন বানাবো, তারপরে জাস্ট সেটাকে আমাদের ভ্যালুগুলো দিয়ে করলেই নতুন অবজেক্ট তৈরী হয়ে যেতো, তাইলে কেমন হতো? হ্যাঁ সেজন্যেই ফাংশন কন্সট্রাকটর ইউজ করা হয়। ফাংশন কন্সট্রাকটর ইউজ করে আমরা একটা ব্লু-প্রিন্ট তৈরী করি, পরে ঐটা থেকে সহজেই নতুন **new** অবজেক্ট তৈরী করতে পারি। উপরের সেইম কাজটাই ফাংশন কন্সট্রাকটর দিয়ে করবো। তার আগে ব্লু-প্রিন্ট তৈরী করে নিবোঃ

```
var Person = function(name, age, job) {  
  this.name = name;  
  this.age = age;  
  this.job = job;  
}
```

এখানে খেয়াল করবেন **Person** এর **P** বড় হাতের, কারন এটা একটা কনভেনশন। জাভাস্ক্রিপ্ট কমিউনিটিতে ফাংশন কন্সট্রাকটর তৈরীর ক্ষেত্রে এটার নামকরনে প্রথম অক্ষর বড় হাতের দেওয়ার হয় যাতে সহজেই ধরা যায় এটা একটা ফাংশন কন্সট্রাকটর। যাই হউক উপরে **this.name = name** এই লাইনটা একটু কনফিউজিং, আর্গুমেন্টস এর ভ্যারিয়েবল ও ভিতরের (সম্ভাব্য)অবজেক্ট এর ভ্যারিয়েবল সেইম নামেই দেওয়া হয়েছে। এটাও একটা কনভেনশন, তাই আমি এভাবে দেখিয়েছি। কিন্তু এটাও সম্পূর্ণ ভ্যালিডঃ

```
var Person = function(nameArg, ageArg, jobArg) {  
  this.name = nameArg;  
  this.age = ageArg;  
  this.job = jobArg;  
}
```

যাই হউক আমি কনভেনশন মেনেই কোড লিখবো। পরে আরেকটা জিনিস কনফিউজিং এখানে। সেটা হচ্ছে **this** কীওয়ার্ড। ফাংশন এর ভিতরে **this** কীওয়ার্ড, তার মানে তো আমরা এই ভ্যালুগুলো গ্লোবাল অবজেক্ট এ অ্যাড করতে যাচ্ছি মনে হয়...? কিন্তু না! মনে করুন **this** এর উপরে লেখায় আমার চারটি রুলস এর কথা। এখানে ৪ নাম্বার রুলসটা ছিলো **new** কীওয়ার্ড রুলস। আর হ্যাঁ আমরাও এই ফাংশন কন্সট্রাকটর থেকে **new** কীওয়ার্ড দিয়ে নতুন অবজেক্ট তৈরী করবো। আর তাই এখানে **this** দিয়েছি। আমরা প্রথমে একটা অবজেক্ট তৈরী করিঃ

```
var samir = new Person('Samir Hossain', 22, 'Student');
```

এখানে `new` কীওয়ার্ড `this` এর জন্যে ভ্যালু নির্ধারণ করছে, আর সেই সাথে পুরোটা আমরা একটা ভ্যারিয়েবলে, এখানে `samir` এ অ্যাসাইন করায় `this` মানে এখন `samir` এখানে। এভাবেই বাতাসের উপরে `this` এর ভ্যালু নির্ধারণ করে `new` কীওয়ার্ড, আর সেই সাথে সেটা কোনোকিছুরে অ্যাসাইন করা হলে `this` এ সেটাকে ইন্ডিকেট করা শুরু করে। আর তাই এখানে এখন `samir.name` মানে `Samir Hossain` হবে। এখানে আমাদের আর্গুমেন্টসগুলো আমাদের ফাংশন কন্সট্রাক্টরে গিয়েছে, সেখানে গিয়ে `this` এর সাথে অ্যাসাইন হয়েছে। আর এই `this new` কীওয়ার্ড ইউজ করায় `this` এর কন্টেক্সট চেঞ্জ হয়ে গেছে। গ্লোবাল অবজেক্টকে ইন্ডিকেট না করে `this` অ্যাসাইনকৃত ভ্যারিয়েবলকেই ইন্ডিকেট করবে। এখানে এই উদাহরনে সেটা `samir` কে। আর তাই আমরা ভ্যালুগুলো এভাবে অ্যাক্সেস করতে পারবোঃ

```
console.log(samir.name);  
console.log(samir.age);  
console.log(samir.job);
```

```
> console.log(samir.name);  
console.log(samir.age);  
console.log(samir.job);  
Samir Hossain  
22  
Student
```

আর এভাবেই আমরা নতুন নতুন যত ইচ্ছা অবজেক্ট তৈরী করতে পারবোঃ

```
var kinan = new Person('Kinan Hossain', 29,
  'Businessman');
var jamil = new Person('Jamil Hossain', 18, 'Driver');
var jamil = new Person('Zawad Ahmed', 1, 'Child');
var zonayed = new Person('Zonayed Ahmed', 21,
  'Developer');
```

এখন এখানে খুব সহজেই আমাদের সবগুলো অবজেক্ট তৈরী হয়ে গেলো। দেখতেও কত সুন্দর, আর সব কিছু গুছানো। এটাই ফাংশন কন্সট্রাকটরের কাজ মূলত।

আপনি চাইলে সেইমভাবে ফাংশন কন্সট্রাকটরে মেথডও অ্যাড করতে পারবেন। আমরা অলরেডী একটা ফাংশন কন্সট্রাকটর তৈরী করে ফেলেছি। অলরেডী তৈরী করা হয়ে গেছে এমন ফাংশন কন্সট্রাকটরে কিভাবে নতুন মেথড বা ভ্যারিয়েবল ঢুকাতে হবে সেগুলো নিয়ে পরের পর্বে আলোচনা করা হবে। তবে এখানে আমি নতুন আরেকটা কন্সট্রাকটর তৈরী করবো মেথডসহঃ

```
var Personwithmethod = function(name, age, job) {
  this.name = name;
  this.age = age;
  this.job = job;
  this.dateOfBirth = function() {
    console.log(this.name + ' is born in ' + (2018 -
this.age));
  }
}
```

এখন এটা থেকে একটা অবজেক্ট তৈরী করবোঃ

```
var samirwithmethod = new Personwithmethod('Samir  
Hossain', 22, 'Student');
```

এখন ভ্যারিয়েবলগুলোকে তো আগের মতোই অ্যাক্সেস করতে পারবেন, সেই সাথে মেথডটাকেও অ্যাক্সেস করতে পারবেনঃ

```
samirwithmethod.dateOfBirth();
```

```
> samirwithmethod.dateOfBirth();  
Samir Hossain is born in 1996
```

এভাবে একটা ফাংশন কন্সট্রাক্টর ইউজ করে যতো ইচ্ছা অবজেক্ট তৈরী করতে পারবেন সহজেই। আশা করি এটা নিয়ে আর সমস্যা হবে না।

---

---

---

## আপনার মন্তব্যঃ

যদি এই পোস্টে কোন ভুল(যেকোনো ধরনের) পেয়ে থাকেন অথবা কোনো ব্যাপারে সন্দেহ থাকে তাহলে



এখানে জানাতে পারবেন।



জাভাস্ক্রিপ্ট ব্যাসিক



জাভাস্ক্রিপ্ট অ্যাডভান্স



জাভাস্ক্রিপ্ট ইএস৬



জাভাস্ক্রিপ্ট ডম ম্যানিপুলেশন



নিত্যদিনের জাভাস্ক্রিপ্ট

জাভাস্ক্রিপ্ট অ্যালগরিদম ও ডাটা স্ট্রাকচার



জাভাস্ক্রিপ্ট সফট স্কিল

## সম্পর্কেঃ

প্রোজেক্টটি সম্পূর্ণ সোর্স কোডসহ গিটহাবে রয়েছে। আপনার ভালো লেগে থাকলে স্টার দিয়ে আসবেন। আপনার পরামর্শ, মন্তব্য এবং ভুলত্রুটি গিটহাবে ইস্যু করে দেওয়ার জন্যে অনুরোধ থাকলো

আপনার জন্যঃ

রিঅ্যাক্ট জেএস শিখুন

আমি মিডিয়ামে

আমার ব্লগ

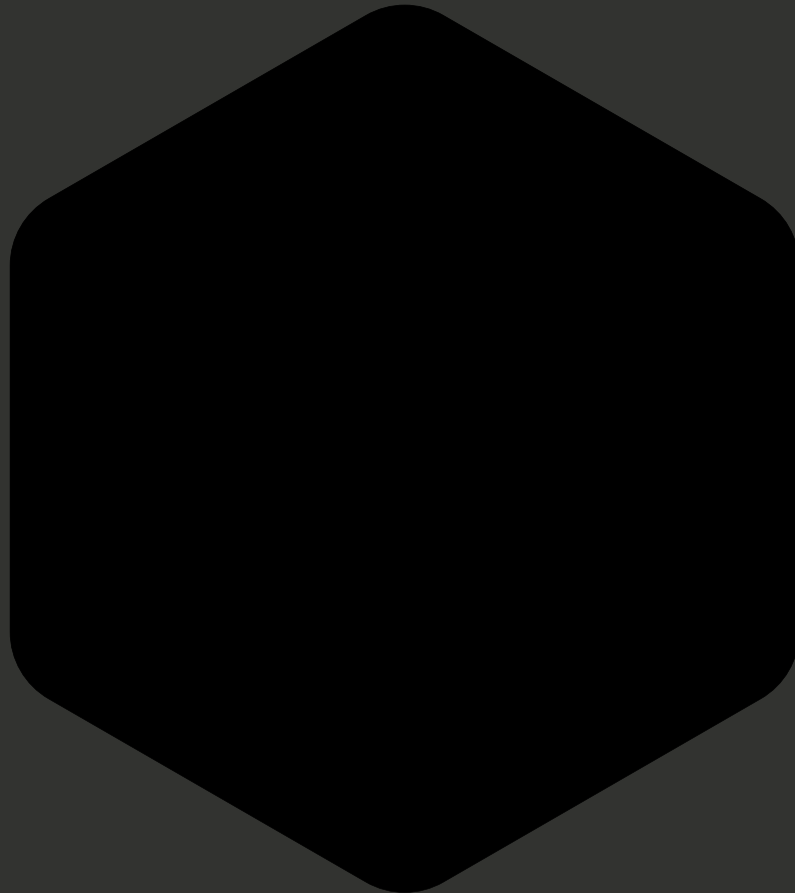
রিসোর্সঃ

এমডিএন ডকুমেন্টেশন

ইউডেমি কোর্স

Eloquent JavaScript

You Don't Know JS



♥ এর সাথে ডেভেলপ করেছে **জুনায়েদ আহমেদ**