

یادگیری اصولی

پایه

جاوا اسکریپت

www.ketab.ir

مؤلف : جعفر رضایی

سرشناسه	: رضایی، جعفر، ۱۳۷۳-
عنوان و نام پدیدآور	: یادگیری اصولی جاوا اسکریپت- پایه/ مولف جعفر رضایی.
مشخصات نشر	: تهران: میعاد اندیشه، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۲۴۱ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-622-231-045-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیفا
موضوع	: جاوا اسکریپت (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)
موضوع	: JavaScript (Computer program language)
رده بندی کنگره	: QA۷۶/۷۳
رده بندی دیویی	: ۰۰۵/۱۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۷۰۸۱۵۸



meaadpub.ir

عنوان کتاب: یادگیری اصولی جاوا اسکریپت- پایه

مولف : جعفر رضایی

ناشر : میعاد اندیشه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۸۰/۰۰۰ ریال

شابک: ۵-۰۴۵-۲۳۱-۶۲۲-۹۷۸

همه ی حقوق مادی و معنوی این اثر برای مولف محفوظ است.

تکثیر و انتشار این اثر به هر صورت، از جمله بازنویسی، فتوکپی، ضبط الکترونیکی

و ذخیره در سیستم های بازیابی و پخش، بدون دریافت مجوز کتبی و قبلی از مولف

به هر شکلی ممنوع است.

این اثر تحت حمایت «قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان ایران» قرار دارد

فهرست

بخش اول

[آشنایی با جاوا اسکریپت و مباحث پایه]

۲۰	 Javascript چیست؟
۲۰	 چرا جاوا اسکریپت؟
۲۱	 کد (برنامه)
۲۱	 دستورات (Statements)
۲۲	 عبارات (Expressions)
۲۲	 اجرای برنامه
۲۳	 خروجی برنامه
۲۴	 ورودی برنامه
۲۴	 ویرایشگرهای کد (Editors)
۲۵	 عملگرها (Operators)
۲۶	 کامنت (Comment)
۲۶	 قواعد کامنت گذاری
۲۷	 کامنت گذاری تک خطی
۲۷	 کامنت گذاری چند خطی
۲۸	 بلوک ها یا قطعات کد (Blocks)
۲۸	 قرارگیری کدهای جاوا اسکریپت در صفحات وب

بخش دوم

[مقادیر و انواع داده]

۳۱	 انواع داده
۳۱	 متغیرها (Variables)
۳۳	 تبدیل انواع داده به یکدیگر

۳۶	اشیاء (Objects)
۳۶	روش های ساخت object
۳۷	مدیریت ویژگی ها در object
۳۷	دسترسی به ویژگی ها
۳۸	تغییر مقادیر ویژگی ها
۳۸	ایجاد ویژگی جدید
۳۹	پیکربندی ویژگی های object
۴۰	بررسی وجود ویژگی بر روی object
۴۰	حذف ویژگی از object
۴۰	آرایه ها (Arrays)
۴۲	توابع (Functions)
۴۲	لیترال ها
۴۳	متدهای تعریف شده برای انواع داده
۴۴	مقایسه مقادیر
۴۵	برابری (Equality)
۴۷	نابرابری (Inequality)

بخش سوم

[عبارات شرطی ، محدوده ها و حلقه ها]

۵۰	عبارات شرطی (Conditionals)
۵۱	شرط های دورن خطی
۵۲	محدوده (Scope)
۵۳	محدوده های تو در تو
۵۶	حلقه ها (Loops)
۵۶	حلقه while و do-while
۵۷	حلقه for

بخش چهارم

[توابع و ساختار درونی آنها]

- ۶۰..... (Functions) توابع
- ۶۲..... (Anonymous) توابع ناشناس
- ۶۲..... پاس دادن تابع به تابعی دیگر
- ۶۵..... prototype توابع
- ۶۹..... تفاوت متدهای روی prototype و عادی
- ۷۰..... زنجیره توابع چرخنده
- ۷۱..... مشکلات prototype
- ۷۳..... اجرای توابع با استفاده از Call

بخش پنجم

[مباحث پیشرفته آرایه و Object]

- ۷۷..... متدهای آرایه ها
- ۸۵..... شبه آرایه ها (array-like)
- ۸۶..... ساخت آرایه
- ۸۷..... مشکلات ساخت آرایه با Array
- ۸۹..... توابع کاربردی objectها
- ۹۳..... ارث بری object
- ۹۴..... فراخوانی زنجیری متدها (Method chaining)
- ۹۹..... استفاده پیشرفته از reduce
- ۱۰۰..... توابع مرتبه بالاتر (Higher order functions)

[hoisting و حالت strict]

۱۰۴	برافراشتن (Hoisting)
۱۰۶	اولویت hoisting
۱۰۹	حالت strict (سخت گیرانه)
۱۱۰	سطح اعمال شرایط strict
۱۱۱	قوانین مرسوم، حالت strict
۱۱۱	استفاده از متغیر تعریف نشده
۱۱۲	حذف کردن متغیر تابع
۱۱۲	استفاده از پارامتر ورودی هم نام
۱۱۳	نوشتن داده در یک property فقط خواندنی
۱۱۴	تعریف متغیرها اکتال
۱۱۵	نوشتن در یک property فقط قابل ریاضی
۱۱۵	استفاده از برخی کلمات کلیدی
۱۱۶	استفاده از eval برای تعریف متغیر

[IIFE ، closure ها و ماژول ها]

۱۱۹	عبارات توابع بلافاصله صدا زده شده (IIFEs)
۱۲۰	ساختار عبارات IIFE
۱۲۳	استفاده از کاراکترهای خاص برای IIFE
۱۲۴	نامگذاری توابع عبارات IIFE
۱۲۵	کم حجم سازی سورس با IIFE
۱۲۶	محیط های غیر مرورگر
۱۲۸	Closure ها

۱۳۱	 ماژول ها (modules)
۱۳۳	 توابع private
۱۳۴	 درک publicAPI
۱۳۶	 سبک های return برای publicAPI
۱۳۸	 ماژول های دارای زیر ماژول
۱۴۰	 انواع فرمت ماژول های سازنده
۱۴۰	 (Asynchronous Module Definition (AMD
۱۴۱	 CommonJS
۱۴۱	 Universal Module Definition
۱۴۲	 فرمت ماژول در ES۶
۱۴۴	 مدیریت کننده ها، ماژول
۱۴۴	 اموری که یک مدیر به ماژول انجام می دهد
۱۴۵	 معروف ترین مدیریت کننده ها، ماژول
۱۴۵	 bundler ماژول

بخش هشتم

[ذخیره سازی و مدیریت داده]

۱۴۸	 ذخیره مقدار در کوکی
۱۴۸	 مدیریت مقادیر کوکی ها
۱۴۹	 حذف کوکی
۱۴۹	 امنیت کوکی ها
۱۵۰	 رابط حافظه وب (Web storage API)
۱۵۰	 تفاوت sessionStorage و localStorage
۱۵۱	 حافظه محلی (localStorage)
۱۵۱	 نشست محلی (sessionStorage)
۱۵۱	 Blob
۱۵۲	 تبدیل blob به آدرس

بخش نهم

[نسخه های اکما اسکریپت، Polyfill و Transpile]

نسخه های اکما اسکریپت	۱۵۶
ES چیست ؟	۱۵۶
نسخه های یک تا چهار اکما	۱۵۷
نسخه ES۵	۱۵۷
نسخه ES۶ یا ES۲۰۱۵	۱۵۷
نسخه های ۷، ۸، ۹ (ES۲۰۱۸، ES۲۰۱۷، ES۲۰۱۶)	۱۵۸
نسخه ES.Next	۱۵۸
ویژگی های ES۶	۱۵۸
کلاس ها Classes	۱۵۸
Arrow Functions	۱۶۰
مدیریت رشته ها	۱۶۲
Destructuring برای آرایه و Object	۱۶۳
ساختار مقداردهی spread	۱۶۳
مجموعه های Map و Set	۱۶۴
مفهوم Polyfill	۱۶۵
روش بهتر polyfill	۱۶۶
استفاده از Closure و IIFE برای Polyfill	۱۶۷
مفهوم Transpile	۱۷۰
ابزارهای transpile	۱۷۱
استفاده از Babel	۱۷۲
ماژول های babel	۱۷۴
core ماژول	۱۷۴
CLI ماژول	۱۷۵

۱۷۶	 Plugins & Presets
۱۷۷	 فایل تنظیمات babel
۱۷۸	 babel ها و Polyfill

بخش دهم

Generator و Iterator]

۱۸۳	 Iterator
۱۸۳	 پروتکل iterator
۱۸۴	 معرفی Iterator
۱۸۶	 ساخت object iterator
۱۸۸	 Symbol
۱۸۹	 computed property
۱۹۳	 Iterable های عمومی جاوا اسکریپت
۱۹۳	 Iterable ها
۱۹۴	 بررسی iterable بودن
۱۹۵	 استفاده کنندگان از iterable ها
۱۹۶	 Generator ها
۲۰۰	 استفاده از yield و return در generator
۲۰۱	 پاس دادن پارامتر به متد next
۲۰۴	 استفاده از generator در generator
۲۰۶	 بهیمنگی در مصرف حافظه
۲۰۶	 ترکیب توابع generator
۲۰۸	 موارد کاربرد generator ها

[خطاهای جالب جاوا اسکریپت]

- ۲۱۱..... مساوی بودن [] با [] !
- ۲۱۲..... baNaN (موز)
- ۲۱۲..... NaN عدد است !
- ۲۱۲..... NaN برابر نیست با NaN !
- ۲۱۳..... null و آرایه object هستند !
- ۲۱۴..... صحیح بودی و نبودن همزمان []
- ۲۱۴..... null اشتباه است نه بی اشتباه نیست !
- ۲۱۵..... حداقل مقدار عددی بزرگتر از صفر !
- ۲۱۵..... جمع بستن آرایه ها.....
- ۲۱۶..... کاماهای پشت سرهم در آرایه ..
- ۲۱۶..... بررسی برابری آرایه ، یک هیولای به تمام معنی است !
- ۲۱۷..... undefined با Number
- ۲۱۸..... بازی ریاضی با true و false
- ۲۱۹..... افزایش عجیب اعداد
- ۲۱۹..... درستی حاصل جمع ۰/۲ و ۰/۱
- ۲۲۰..... انجام مقایسه برای سه عدد
- ۲۲۰..... بازی های ریاضی.....
- ۲۲۲..... فراخوانی پشت سرهم call
- ۲۲۲..... ویژگی constructor
- ۲۲۳..... کلید یک ویژگی از object یک object است
- ۲۲۴..... دسترسی به prototypes
- ۲۲۴..... ساخت Object عجیب
- ۲۲۵..... برچسب ها (labels)
- ۲۲۵..... استفاده تودرتو از label
- ۲۲۶..... try..catch عجیب !

۲۲۶	! arrow functions جالب
۲۲۷	 arrow functions و آرگومان ها
۲۲۷	return استفاده اشتباه
۲۲۸	 Math.min از Math.max کوچکتر است
۲۲۸	 معرفی مجدد متغیرها
۲۲۹	 رفتار پیشفرض تابع sort آرایه

بخش نوزدهم

[جداوا و ضمایم کاربردی]

۲۳۲	 انواع داده
۲۳۲	 توابع عمومی
۲۳۳	 ویژگی‌های اعداد (Number) و شیء (Object)
۲۳۴	 توابع اعداد (بر روی Number)
۲۳۴	 راهنمای عبارات منظم RegExp
۲۳۴	 پیرانده ها (Modifiers)
۲۳۵	 متاکاراکترها (Metacharacters)
۲۳۷	 کمیت‌سنج ها (Quantifiers)
۲۳۷	 ویژگی‌های عبارات منظم (RegExp)
۲۳۸	 متدهای عبارات منظم (RegExp)
۲۳۸	 کلمات کلیدی رزرو شده در جاوا اسکریپت

پیشگفتار مولف

یادگیری زبان جاوا اسکریپت در صورتی که با ماهیت کارکردی زبان درگیر شوید، بسیار لذت بخش خواهد بود، این مسئله بخاطر نکاتی است که مختص به این زبان می‌باشد و در این کتاب به بسیاری از این مسائل پرداخته می‌شود، اگر اولین بار است که می‌خواهید با برنامه نویسی و دنیای مربوط به آن آشنا شوید، احتمالاً جاوا اسکریپت برایتان انتخاب خوب و جذابی خواهد بود و اگر قبلاً با زبان‌های دیگری برنامه نویسی می‌کردید، با جاوا اسکریپت و برخی از ویژگی‌های خاص آن شکرت زده خواهید شد.

اینکه با استعمال قوی آینده برنامه نویسی، با جاوا اسکریپت بشدت درگیر خواهد بود، موضوعی است که بسیاری از افراد چه در داخل کشور و چه در خارج از کشور به آن اشاره کرده‌اند و شرکت‌های مشهور نیز تمایلی برای سرمایه‌گذاری بر این بوده است که سهمی در این آینده داشته باشند، ظهور فریم ورک‌های متن‌باز، ای‌قدرتمندی مانند: انگیولار، ریکت، ویو و ... برای برنامه نویسی front-end، امدار برنامه نویسی سمت سرور با node.js از یک سمت و از سمتی دیگر پیشرفت سریع آنها در مدت زمان کم، نشان دهنده جدیت این ماجرا می‌باشد.

با توسعه یافتن تکنولوژی‌های مبتنی بر جاوا اسکریپت در حال حاضر میتوان ادعا کرد که جاوا اسکریپت تقریباً در اکثر حوزه‌های فناوری اطلاعات، برنامه نویسی مدعی می‌باشد، حوزه‌هایی مانند: هوش مصنوعی، بلاک چین، برنامه‌های موبایل، واقعیت مجازی، برنامه‌های تحت وب و ... مثال‌هایی هستند که زبان شیرین جاوا اسکریپت در آنها تأثیر داشته و کتابخانه‌های خوبی برای توسعه برنامه در این حوزه‌ها طراحی و پیاده‌سازی شده است.

'Easy to learn, Hard to master.'

این جمله وصفی کامل از زبان جاوا اسکریپت می‌باشد چرا که سادگی یادگیری و پیچیدگی حرفه‌ای بودن در آن، یکی از ویژگی‌های خاص این زبان است، به گونه‌ای که اگر از تعدادی توسعه دهنده وب در مورد دانش جاوا اسکریپتی‌شان سوال شود، احتمالاً بیش از حد دغدغه دانش خود را خیلی بالا خواهند دانست.

اینکه میزان پیشرفت یک فرد با خواندن کتاب حاضر چقدر خواهد بود، بستگی به میزان تلاش و ممارست فرد در مطالعه و پیگیری موضوع مورد نظر دارد و هیچ کتابی نمی‌تواند به قطع یقین ادعای صفر تا صد نماید، چون علاوه بر کامل بودن مطالب ذکر شده، در حقیقت هیچ نقطه صدی وجود ندارد که به اتمام رسیدن یک موضوع باشد و فرد می‌تواند تا درک عمیق مسائل مختلف حوزه مربوطه، دانش کسب کند و با تمرین و ممارست پیشرفت کند، پس وظیفه من به عنوان نویسنده کتاب سعی بر ارائه کامل مطالب، به شکلی شیوا و روان می‌باشد، تا خواننده پیشرفتی سریع‌تر داشته باشد.

در طول فصول کتاب با مسائل مختلفی آشنا خواهید شد، از مفاهیم پایه برنامه نویسی و زبان

گرفته تا مباحث عمیق جاوا اسکریپت و نسخه‌های جدید این زبان که بر اساس استاندارد اکما پایه گذاری می‌شوند، جهش اکما از نسخه ۵ به ۶ بسیار ستودنی و طوفانی بود، توسعه دهندگان جاوا اسکریپت همواره ES۶ را بخاطر خواهند داشت و ویژگی‌های کلیدی اضافه شده در این نسخه که بسیار هم کاربردی می‌باشند را مورد استفاده قرار می‌دهند، در این کتاب تمام سعی ما بر این بوده است، تا منبعی کامل و ساده از مباحث ابتدایی تا پیشرفته برای تمام سطوح برنامه نویسان ارائه دهیم، به گونه‌ای که فردی که به عنوان استارت‌ر هست و می‌خواهد تازه شروع به برنامه نویسی کند بتواند با استفاده از کتاب به سطح قابل قبولی در برنامه نویسی با استفاده از جاوا اسکریپت دست پیدا کند و همچنین فردی که دانش اولیه‌ای در مورد جاوا اسکریپت دارد نیز بتواند با مطالعه کتاب، نکاتی تازه به سطح دانش خود اضافه کند.

اگر در خواندن بخشی از کتاب دچار خستگی یا سردرگمی شدید، خواندن کتاب را چند دقیقه متوقف کنید، که استراحت کرده و با انرژی بیشتری مجدداً شروع به مطالعه نمایید. اگر با مطالعه مجدد سردرگم، در نظر رفع نشد حتماً با آدرس ایمیل بنده مشکل خود را در میان بگذارید، ارتباط بیشتر با خاندان کتاب انرژی مضاعفی به من می‌دهد.

حتماً سعی کنید کتاب را کامل مطالعه کنید، اگر بخشی از کتاب برایتان ساده به نظر می‌رسد، احتمال می‌دهیم که فقط همان پاراگراف به آن شکل می‌باشد و مطالب جذاب تر و حرفه‌ای تر در پاراگراف‌های بعدی منتظر مطالعه شدن تمسک می‌باشند.

در پایان از دوستان عزیزی که من را در تالیف این کتاب یاری نموده‌اند، تشکر می‌کنم، قطعاً بدون یاری و حمایت آنان کتاب فعلی آماده نمی‌شد، چرا که حمایت بی دریغ این عزیزان یاری بخش و امید دهنده ادامه این مسیر برای ما بوده است، تشکر ویژه‌ای از آقایان مهدی رحیمی بابت کمک بسیار زیاد ایشان در نگارش کتاب و مسعود ساجدی برای انجام گرافیک کتاب دارم، بعلاوه سایر دوستان که به قصد احترام و تشکر از این عزیزان اسامی آنها در این بخش ذکر می‌گردد:

- هادی قهرمانزاده
- فرهاد لوایی
- سید احمد حسینی
- هادی تبادلی
- بیژن لاری پور

با تشکر جعفر رضایی

jafar.rezaei.ard@gmail.com