



در دنیای دیجیتالی امروز، می‌توان دلایل منطقی زیادی برای یادگیری زبان‌های برنامه‌نویسی ارائه کرد. افزایش آگاهی عمومی، آشنایی با رخنه‌های موجود در کدهای یک برنامه، برطرف کردن نیازهای دیجیتالی (طراحی صفحات وب، برنامه‌های موبایل، برنامه‌های دسکتاپ و...) و از همه مهم‌تر، پیدا کردن یک شغل مناسب از جمله دلایل یادگیری زبان‌های برنامه‌نویسی به شمار می‌روند.

جمله معروف مارک اندرسون که می‌گوید: «نرم‌افزار در حال بلعیدن دنیای ماست» امروزه به‌طور کامل عینیت پیدا کرده است. نرم‌افزارها به آرامی در صنایع مختلف وارد شده‌اند و تجارت‌ها را به‌طور مستقیم تحت‌الشعاع خود قرار داده‌اند. تنوع نرم‌افزارهای کاربردی، انعکاسی از هزاران زبان برنامه‌نویسی است که امروزه در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند. در میان هزاران زبان برنامه‌نویسی دنیای امروز، تعدادی از آن‌ها شانس بیشتری نسبت به سایرین داشته‌اند؛ البته اگر واقعین باشیم باید بگویم این زبان‌ها به جای آن‌که بیشتر بر شانس خود متکی باشند، بر قابلیت‌هایی که در اختیار کاربران قرار می‌دهند، استوار هستند؛ اما در دنیای حرفه‌ای، سازمان‌ها اغلب به دنبال پیدا کردن استعدادهای برنامه‌نویسی هستند که با زبان‌ها و سیستم‌های مورد استفاده سازمان آشنایی داشته باشند؛ به عبارت دیگر همه شرکت‌ها به دنبال افرادی نیستند که به زبان برنامه‌نویسی GO (گوگل) یا سوئیفت (اپل) تسلط دارند؛ اما در مجموع انتخاب‌ها تقریباً مشخص هستند؛ بر همین اساس در این مقاله قصد داریم به معرفی تعدادی از پرکاربردترین زبان‌های برنامه‌نویسی بپردازیم. زبان‌هایی که در سال 2015 میلادی و هم‌چنین در سال آینده میلادی، مورد تقاضای شرکت‌ها خواهند بود.

## مطلب پیشنهادی



برنامه‌نویسی موبایل؛ آینده برنامه‌نویسی

## خیلی دور خیلی نزدیک، برنامه‌نویسی واقعیت ملموس زندگی روزمره

امروزه در صنعت کم‌تر جریانی را مشاهده می‌کنید که نرم‌افزار در آن جایی نداشته باشد. انواع مختلفی از

فناوری‌های پوشیدنی، تلویزیون‌های هوشمند، ماشین‌های خودران، اسمارت‌فون‌ها، واقعیت‌های مجازی و افزودن، کنسول‌های بازی، یخچال‌های هوشمند، دستگاه‌های هوشمند مورد استفاده در خانه‌ها یا محیط‌های کاری، همگی به کاربران‌شان بر پایه نرم‌افزارها سرویس‌دهی می‌کنند. بورس یکی از شاخص‌ترین محیط‌هایی است که برنامه‌های کاربردی به وفور در آن مورد استفاده قرار می‌گیرند. امروزه بسیاری از سهام‌داران یا فعالان بازار بورس از ابزارها، گراف‌ها و نمودارهایی که نرم‌افزارها در اختیار آن‌ها قرار می‌دهند، برای تجزیه و تحلیل نوسانات و پیش‌بینی رخدادهای استفاده می‌کنند؛ به‌طور مثال یک سهام‌دار با استفاده از اندیکاتورهایی هم‌چون مک‌دی (MACD)، تغییرات لحظه‌به‌لحظه سهام را ارزیابی می‌کند؛ حتی سهام‌داران حرفه‌ای از اندیکاتورهایی که خود طراحی کرده یا سفارش ساخت آن‌را داده‌اند، استفاده می‌کنند. در همه این موارد زبان‌های برنامه‌نویسی و برنامه‌نویسان یک پای ثابت داستان هستند؛ در نتیجه همان‌گونه که ممکن است استنباط کرده باشید، یادگیری برنامه‌نویسی، به ویژه برای کارشناسان فناوری‌اطلاعات، کارشناسان نرم‌افزار و حتی کارشناسان سخت‌افزار و بسیاری دیگر از متخصصان مرتبط با حوزه IT امری اجتناب‌ناپذیر است؛ اگر به یاد داشته باشید، چند ماه پیش مقاله‌ای تحت عنوان «آینده برنامه‌نویسی» را در ماهنامه نوشتیم. در آن مقاله سعی کردم به جای متمرکز شدن روی زبان خاصی، چارچوب‌های اصلی را پوشش دهم؛ هم‌چنین در آن مقاله دیدیم که الگوهایی مانند برنامه‌نویسی گرافیکی، برنامه‌نویسی اینترنت اشیا و برنامه‌نویسی بانک‌اطلاعاتی، مورد تقاضای سازمان‌های کوچک و بزرگ قرار دارند. در این مقاله در نظر داریم مستقیماً به سراغ زبان‌های برنامه‌نویسی برویم؛ اما هم‌چون گذشته سؤال اصلی این است که چه زبان برنامه‌نویسی را انتخاب کنیم؟

## چه زبانی را انتخاب کنیم؟

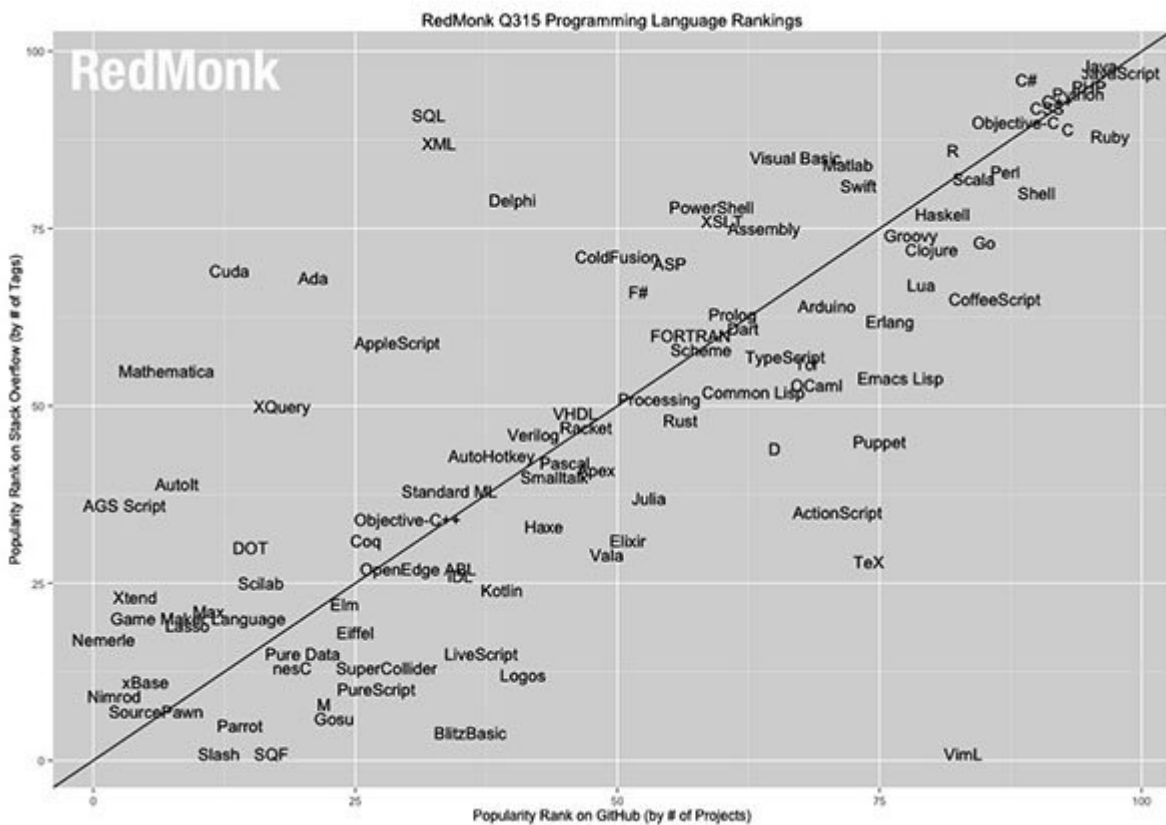
تصمیم به یادگیری یک زبان برنامه‌نویسی ساده‌ترین گام است؛ اما انتخاب یک یا بیش از یک زبان برنامه‌نویسی هدف، سخت‌ترین بخش داستان است؛ در حالی که علاقه ما ممکن است معطوف به یک زبان باشد؛ اما این احتمال وجود دارد که بازار کار، تقاضای دیگری داشته باشد؛ در نتیجه بعضی مواقع مجبور هستیم از علاقه‌های خود (حداقل به‌طور مقطعی) چشم‌پوشی و خود را با بازار کار هماهنگ کنیم. در میان طیف بسیار گسترده زبان‌های برنامه‌نویسی، تعدادی از آن‌ها جایگاه خاص خود را دارند؛ به عبارت دیگر در بعضی موارد انتخاب یک زبان برنامه‌نویسی درست مصداق یک تیر و چند نشان است؛ به‌طور مثال یادگیری زبان جاوا، درهای بسیاری را به روی ما می‌گشاید یا آشنایی با ترکیب نحوی SQL قفل ورود به یادگیری بسیاری از بانک‌های اطلاعاتی را باز می‌کند. ما در این مقاله زبان‌های برنامه‌نویسی انتخابی خود را بر اساس آمارها و گزارش‌های جهانی انتخاب کرده‌ایم؛ به عبارت دیگر زبان‌های برنامه‌نویسی که در این مقاله به بررسی آن‌ها خواهیم پرداخت، بر اساس جدیدترین آمارها و گزارش‌های ارائه شده از سوی مؤسسات معتبر جهانی تنظیم شده‌اند. این زبان‌های برنامه‌نویسی در سال 2015 پرتقاضا بوده‌اند و انتظار می‌رود، روند تقاضا برای این زبان‌های برنامه‌نویسی در سال 2016 با کمی نوسان، هم‌چنان پا برجا باشد؛ هر چند احتمال تغییرات جزئی وجود دارد. همان‌گونه که در ادامه مشاهده خواهید کرد این نوسان از سال 2010 تا سال 2015 با تغییرات اندکی همراه بوده است؛ اما زبان‌هایی هم‌چون سی شارپ، جاوا اسکریپت، آجکتیو سی، PHP، سی پلاس پلاس و... هم‌چنان در رأس هرم محبوبیت قرار دارند.

## از دسامبر 2010 تا جولای 2015

ملاک شما برای امتیازدهی به یک زبان برنامه‌نویسی محبوب چیست؟ نگاه کردن به تعداد پروژه‌هایی که با استفاده از زبان‌های برنامه‌نویسی مختلف ساخته شده‌اند؛ نگاه کردن به پروژه‌هایی که با اقبال بالا روبرو شده‌اند، این دو معیار درک تقریباً درستی در اختیار ما قرار می‌دهند. معیار قدرت‌مند دیگری که در این زمینه می‌توان به آن استناد کرد، به تعداد گروه‌هایی باز می‌گردد که برای یک زبان برنامه‌نویسی ساخته شده‌اند. هر یک از این معیارها مزایا و معایب خاص خود را دارند؛ اما ناب‌ترین شاخص محبوبیت یک زبان به تعداد پروژه‌های ساخته شده بر اساس آن زبان باز می‌گردد. توجه کردن به این معیارها نباید ما را از این اصل غافل سازد که به‌کارگیری یک زبان برنامه‌نویسی چه هزینه‌هایی را به سیستم تحمیل می‌کند؛ البته فاکتورهای دیگری برای انتخاب یک زبان برنامه‌نویسی وجود دارند که از آن جمله به متدلوزی مورد استفاده شرکت، نیازها (نیازمندی‌ها)، تعداد متخصصان یک شرکت و بازه زمانی و... می‌توان اشاره کرد که از مباحث زیربنایی مهندسی نرم‌افزار به شمار می‌روند. در سال 2010 میلادی جان مایلز وایت و درو کانوی اقدام به جمع‌آوری داده‌هایی در ارتباط با پروژه‌هایی کردند که توسط زبان‌های برنامه‌نویسی مختلف نوشته شده بودند. منابع اصلی مورد استفاده این دو کارشناس گیت‌هاب و StackOverflow بودند. حاصل تحقیقات میدانی و بررسی‌های انجام شده توسط این دو کارشناس را در شکل 1 مشاهده می‌کنید. این شکل، میزان پراکندگی و تراکم زبان‌های برنامه‌نویسی را بر اساس یک خط شیب‌دار و به صورت لایه‌بندی شده به خوبی نشان می‌دهد.







3: آمارها به خوبی نشان می‌دهند که جاوا توانسته است زبان سی را پشت سر بگذارد و یک رشد 6 درصدی را تجربه کند.

## دسامبر 2015

اکنون که یک دید کلی از وضعیت زبان‌های برنامه‌نویسی به دست آوردیم یک سؤال اساسی پیش می‌آید. میزان نوسان زبان‌های برنامه‌نویسی، امتیازدهی به زبان‌های برنامه‌نویسی و تغییرات مثبت و منفی که هر یک از زبان‌های برنامه‌نویسی در سال‌های 2014 و 2015 تجربه کرده‌اند چگونه بوده است؟ در جواب باید گفت، جاوا در صدر زبان‌های برنامه‌نویسی قرار دارد؛ به عبارت دیگر آمارهای جهانی با تحقیقات ما هماهنگ هستند ( شکل 4). آمارها به خوبی نشان می‌دهند که جاوا توانسته است زبان سی را پشت سر بگذارد و یک رشد 6 درصدی را تجربه کند.

Dec 2015	Dec 2014	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2	▲	Java	20.973%	+6.01%
2	1	▼	C	16.460%	-1.13%
3	4	▲	C++	5.943%	-0.16%
4	8	▲▲	Python	4.429%	+2.14%
5	5		C#	4.114%	-0.21%
6	6		PHP	2.792%	+0.05%
7	9	▲	Visual Basic .NET	2.390%	+0.16%
8	7	▼	JavaScript	2.363%	-0.07%
9	10	▲	Perl	2.209%	+0.38%
10	18	▲▲	Ruby	2.061%	+1.08%
11	32	▲▲	Assembly language	1.926%	+1.40%
12	11	▼	Visual Basic	1.654%	-0.15%
13	16	▲	Delphi/Object Pascal	1.639%	+0.52%
14	17	▲	Swift	1.405%	+0.34%
15	3	▼▼	Objective-C	1.357%	-7.77%
16	20	▲	MATLAB	1.168%	+0.30%

شماره 4: تغییرات در رتبه‌بندی زبان‌های برنامه‌نویسی در دسامبر 2015

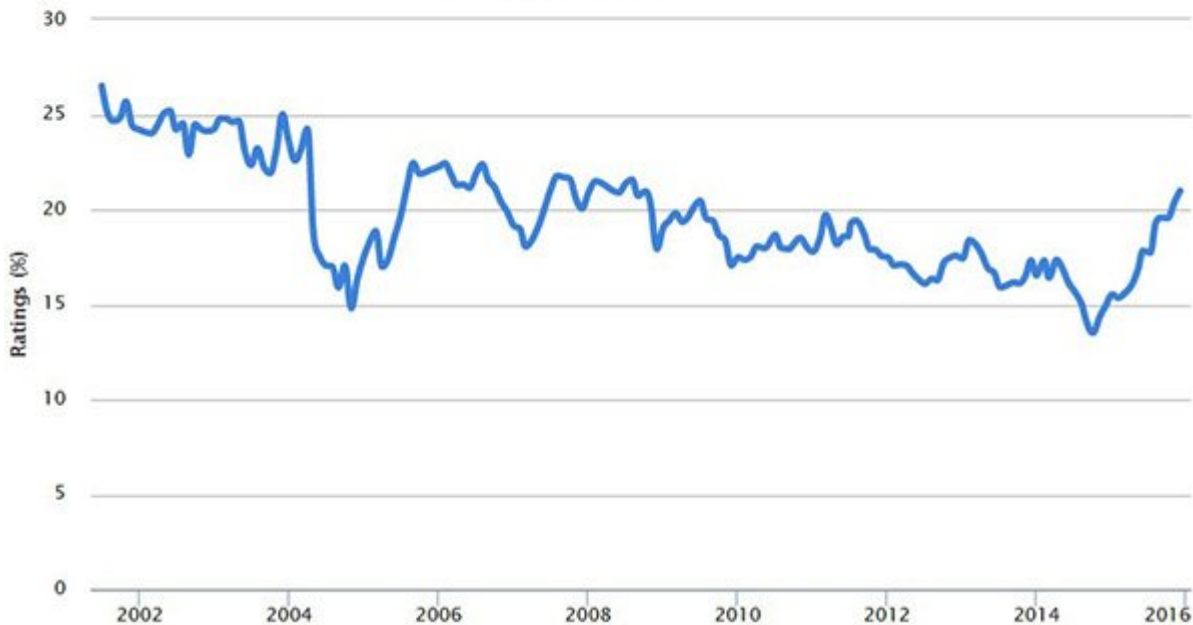
با آن‌که Objective-C بیش‌ترین رشد منفی را داشته است؛ اما هنوز هم در جایگاه 15 این جدول قرار دارد. دلیل اصلی سقوط Objective-C به رونمایی اپل از زبان برنامه‌نویسی سوئیفت باز می‌گردد. زبانی که اپل به تازگی آن‌را منبع باز کرده است. با آن‌که نزدیک به یک دهه پیش کارشناسان پیش‌بینی می‌کردند که جایگاه سی و سی پلاس پلاس در یک دهه آینده تنزل پیدا خواهد کرد؛ اما آمارها نشان می‌دهند، این زبان‌ها همچنان در صدر فهرست قرار دارند. از جمله دلایل اصلی این موضوع به تعامل این زبان‌ها با زبان‌های دیگر (زبان آر) و قدرت مانور بسیار زیاد طراحان می‌توان اشاره کرد. اکنون که آمار نسبتاً کوتاهی به دست آوردید، زمان آن رسیده است که توضیح مختصری درباره زبان‌های برنامه‌نویسی پرمخاطب داشته باشیم.

## جاوا (JAVA)

یک زبان برنامه‌نویسی چند منظوره است که در سال 1995 عرضه شد. در سال 2015 میلادی جاوا محبوب‌ترین زبان نزد برنامه‌نویسان جهان شناخته شد. جاوا یک زبان چندسکویی است. به این معنی که یک بار کامپایل کدهای جاوا به معنای اجرای آن روی تمام پلتفرم‌ها است؛ بدون آن‌که برنامه‌نویسان نیازی به کامپایل دوباره کدها داشته باشند. جاوا اصلی‌ترین زبانی است که گوگل برای توسعه برنامه‌های آندرویدی از آن استفاده می‌کند. افرادی که آرزوی برنامه‌نویس شدن را در سر می‌پرورانند، باید بدانند یادگیری جاوا به معنای فرصت‌های شغلی بسیاری است که معمولاً دست‌مزدهای بالایی را نصیب آن‌ها می‌کند، قابل حمل بودن شاخص‌ترین ویژگی جاوا به شمار می‌رود. شکل 5 نمودار نوسان این زبان برنامه‌نویسی را از سال 2002 میلادی تا ابتدای سال 2016 میلادی نشان می‌دهد.

## TIOBE Index for Java

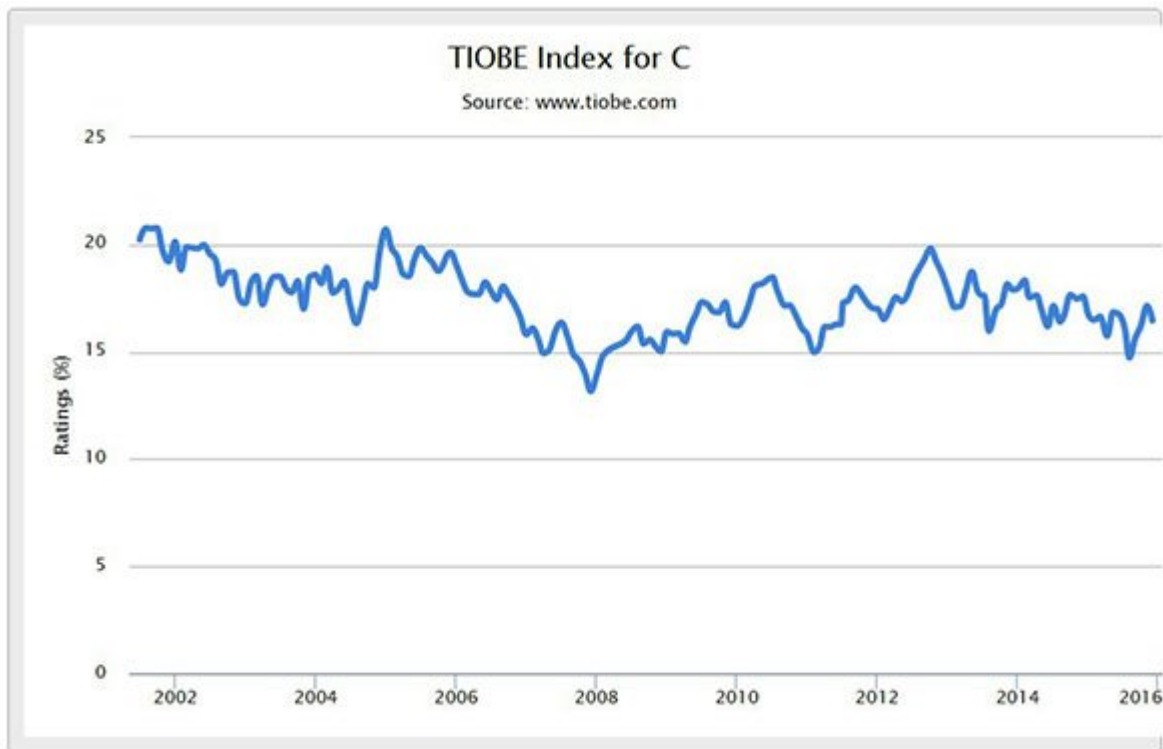
Source: www.tiobe.com



5000: 0000 0000 0000 0000

### سی (C)

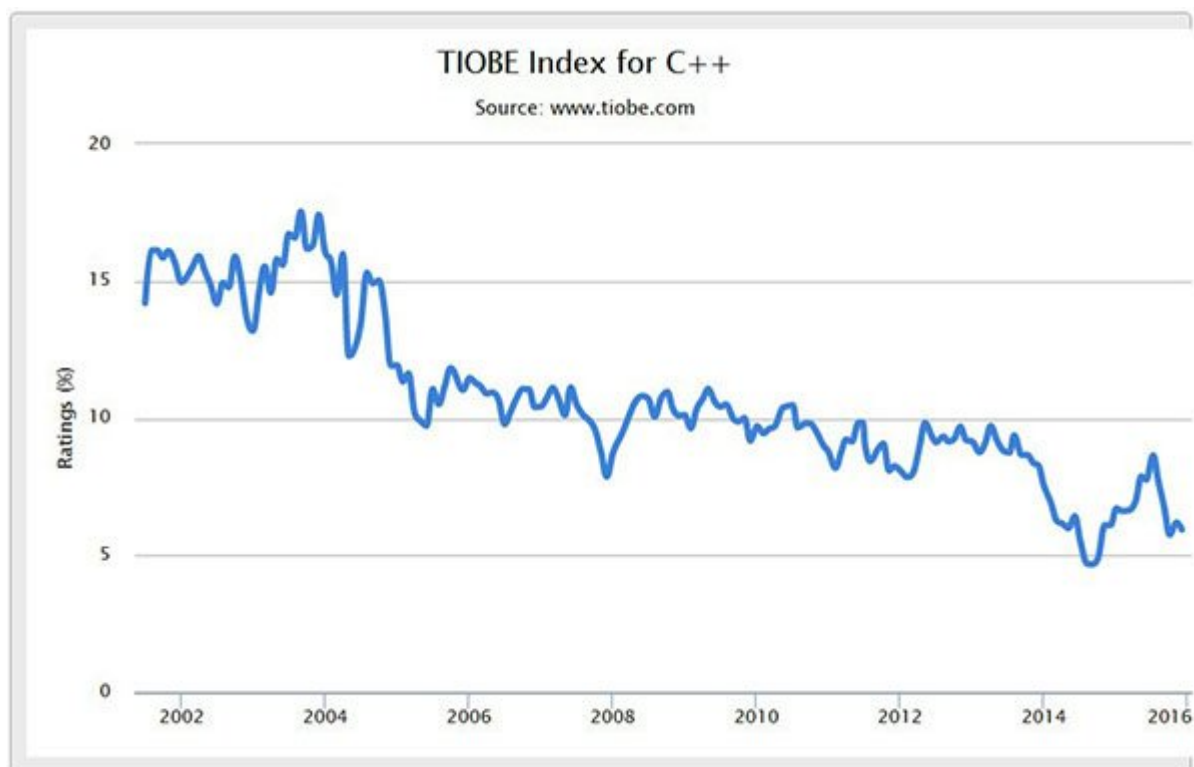
یک زبان برنامه‌نویسی سیستمی و دستوری است که ویژه سیستم‌عامل یونیکس طراحی شد. طراحی و توسعه این زبان در دهه 70 میلادی آغاز شد. سی به عنوان یک زبان برنامه‌نویسی قابل حمل شناخته می‌شود که برای بسیاری از کامپیوترها توسعه داده شده است. همین موضوع باعث به وجود آمدن ناسازگاری‌های بسیاری شد؛ به طوری که نهایتاً مؤسسه استانداردهای ملی ایالات متحده کمیته X3J11 را مأمور کرد تا برای استانداردسازی این زبان یک تعریف واحد و مستقل از ماشین را ارائه کند. این استاندارد با نام ANSI C به تصویب رسید. سی به عنوان یکی از محبوب‌ترین زبان‌های برنامه‌نویسی سیستمی شناخته می‌شود. برنامه‌نویسان سی برای یادگیری زبان‌های جاوا، سی پلاس پلاس و جاوا اسکریپت مشکل خاصی ندارند. این زبان عمدتاً در ارتباط با سیستم‌عامل‌ها، درایورهای شبکه، مورد استفاده قرار می‌گیرد. شکل 6 نمودار نوسان این زبان برنامه‌نویسی را از سال 2002 میلادی تا ابتدای سال 2016 میلادی نشان می‌دهد.



شماره 6: تغییرات درصدی شاخص TIOBE برای سی پلاس پلاس

### سی پلاس پلاس (C++)

سی پلاس پلاس یک زبان جانشین برای سی به شمار می‌رود. یک زبان دستوری، شی‌گرا و همه منظوره که در سال 1979 میلادی با هدف طراحی یک زبان انعطاف‌پذیر طراحی شد. سی پلاس پلاس اساساً برای تعیین یک سری عملیات و انجام وظایفی توسط کامپیوتر طراحی شده است. امروزه از سی پلاس پلاس در زمینه برنامه‌نویسی سرور (جست‌وجوی وب، تجارت الکترونیک)، بازی‌های ویدیویی، برنامه‌نویسی سیستمی و درایورها استفاده می‌شود. شکل 7 نمودار نوسان این زبان برنامه‌نویسی را از سال 2002 میلادی تا ابتدای سال 2016 میلادی نشان می‌دهد.





## پایتون (Python)

پایتون یک زبان برنامه‌نویسی همه منظوره سطح بالا است. این زبان در اواخر دهه 80 میلادی طراحی شد. دکترین این زبان برنامه‌نویسی بر خوانایی کدها و ترکیب نحوی تأکید دارد، به طوری که به برنامه‌نویسان کمک کند تا مفاهیم را با کمترین کدنویسی بیان کنند؛ از این رو پایتون اولین زبانی است که بیش‌تر کدنویسان با آن آشنا می‌شوند. لازم به توضیح است در ساخت برنامه‌های بزرگی هم‌چون یوتیوب و دراپ‌باکس از زبان برنامه‌نویسی پایتون استفاده شده است. پایتون از جمله زبان‌های برنامه‌نویسی قدرتمندی است که توانایی ورود به حوزه‌های مختلفی هم‌چون محاسبات علمی را دارد.

## سی شارپ (C#)

یک زبان برنامه‌نویسی چند منظوره است که برای ساخت طیف گسترده‌ای از برنامه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک زبان بسیار قابل حمل که توانایی ساخت برنامه‌های دسکتاپ، برنامه‌های وب، بسته‌های خط فرمان و بسیاری شکل‌های دیگر برنامه‌ها را دارد. سی شارپ به طرز قدرتمندی با سیستم‌عامل مایکروسافت عجین شده است؛ در نتیجه به وفور مورد استفاده برنامه‌نویسان قرار می‌گیرد.

## پی اچ پی (PHP)

زبان مورد علاقه بسیاری از توسعه‌دهندگان وب است. این زبان برای برنامه‌نویسی وبسایت‌ها به‌طور فزاینده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. سایت‌های بزرگی هم‌چون وردپرس، فیس‌بوک، یاهو از این زبان برنامه‌نویسی استفاده می‌کنند. کدهای پی اچ پی توسط یک وب سرور که نرم‌افزار پی اچ پی روی آن نصب شده است، تفسیر می‌شود. کدهای پی‌اچ‌پی این توانایی را دارند تا درون کدهای اچ تی ام ال قرار گیرند. جدیدترین پیش‌نمایش این زبان برنامه‌نویسی در تاریخ 5 ژوئن 2014 عرضه شد. پی‌اچ‌پی نسبت به روزهای اولیه خود، دست‌خوش تغییرات اساسی شده و برنامه زمانی دقیقی برای آن ارائه شده است؛ به طوری که هر نسخه ارائه شده از این زبان تا سه سال پشتیبانی شده، تا دو سال تمامی به‌روزرسانی‌ها را دریافت کرده است و در سال سوم فقط به‌روزرسانی‌های امنیتی برای هر نسخه از آن ارائه می‌شود.

## اس‌کیوال (SQL)

SQL (sequel) زبان محاوره ساخت‌یافته و یک زبان برنامه‌نویسی خاص منظوره است که برای مدیریت داده‌های قرار گرفته در بانک‌های اطلاعاتی رابطه‌ای، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این زبان عمدتاً توسط برنامه‌های وب‌محور، برای ذخیره‌سازی و دریافت حجم گسترده‌ای از داده‌ها از بانک‌اطلاعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. SQL به وفور در سیستم مدیریت محتوا (CMS) یا در بلاگ‌ها که بر اساس تقاضا نیازمند دریافت داده‌ها هستند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## 8. جاوا اسکریپت (JavaScript)

یک زبان برنامه‌نویسی پویا است که این روزها در قالب یک بخش اصلی در مرورگرها قرار دارد. جاوا اسکریپت در اصل یک زبان اسکریپت‌نویسی است که توسط همه مرورگرها پشتیبانی می‌شود. جاوا اسکریپت یکی از سه زبان بزرگی است که هر طراح وب باید آن‌را یاد بگیرد. HTML، CSS و جاوا اسکریپت یک ترکیب قدرتمند را در اختیار طراحان وب قرار می‌دهند. جاوا اسکریپت را به راحتی می‌توان فرا گرفت. پنج ماه پیش در تاریخ 17 ژوئن 2015 جدیدترین نسخه آن ارائه شد.

## 9. پرل (Perl)

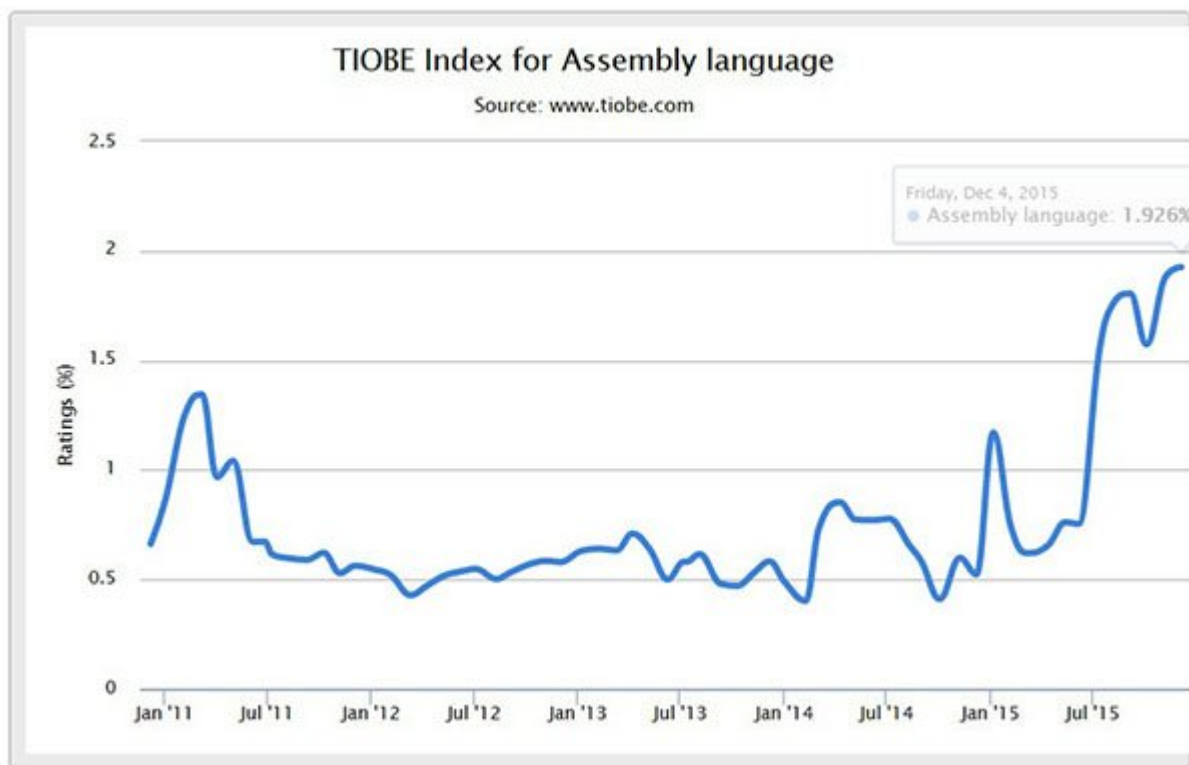
یک زبان کامپیوتری است که برای پردازش متن مورد استفاده قرار می‌گیرد. طراحی و توسعه این زبان در اواخر دهه 90 میلادی انجام شد. پرل یک زبان اسکریپت‌نویسی همه منظوره تحت یونیکس است. پرل کاربردهای نسبتاً وسیعی دارد؛ به طوری که در زمینه کار با بانک‌های اطلاعاتی، هوش مصنوعی، صفحه‌گسترده، وب‌سرور (عملاً منطقی به نظر نمی‌رسد؛ اما امکان‌پذیر است)، پروژه‌های تحقیقاتی، نظامی و صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. پرل عمدتاً برای برنامه‌نویسی CGI (به دلیل قدرت بالا در پردازش متن، تطبیق الگو و کار با عبارات با قاعده)، بیوانفورماتیک (زیست داده‌ورزی)، امور مالی، مدیریت سیستم و برنامه‌نویسی شبکه مورد استفاده قرار می‌گیرد. پرل یک زبان متن باز است.

## رابی (Ruby On Rails)

Ruby On Rails یک چارچوب کاربردی وب است که با استفاده از زبان رابی ساخته شده است. RoR یک زبان برنامه‌نویسی واقعی نیست؛ اما در مقابل، رابی یک زبان برنامه‌نویسی همه منظوره است که در اواسط دهه 90 میلادی در ژاپن طراحی و ساخته شد. RoR سرعت توسعه برنامه‌های وب را افزایش می‌دهد؛ از این رو در میان شرکت‌های وب‌محور از محبوبیت بسیاری برخوردار است. این زبان فرصت‌های شغلی خوبی را برای برنامه‌نویسان به وجود آورده است. امروزه بسیاری از برنامه‌های کاربردی وب، شبکه‌های اجتماعی، سرویس‌های ذخیره‌ساز ابری و تجارت الکترونیک با استفاده از این زبان ساخته می‌شوند.

## اسمبلی (Assembly)

در میان فهرست ما، زبان برنامه‌نویسی اسمبلی جایگاهش کمی متفاوت از دیگر زبان‌ها است؛ به طوری که اگر با تعدادی از فارغ‌التحصیلان رشته کامپیوتر در مورد این زبان برنامه‌نویسی صحبت کنید، ممکن است واکنش‌های چندان مثبتی را از یادگیری این زبان دریافت نکنید؛ اما آمارها نشان می‌دهند این زبان برنامه‌نویسی سطح پایین از ژانویه 2011 میلادی تا ژانویه 2014 میلادی یک نوسان عمدتاً رو به پایین را تجربه کرده است؛ اما از ژانویه 2014 میلادی تا به امروز نوسان این زبان برنامه‌نویسی عمدتاً رو به بالا بوده است. ( شکل 8) در فهرست منتشر شده از سوی مؤسسه TIOBE Software که همواره دقیق‌ترین و به‌روزترین آمارها را نشان می‌دهد، این زبان برنامه‌نویسی در رتبه یازده جهان قرار دارد.



شکل 8: نمودار نوسان زبان اسمبلی

## آبجکتیو سی (Objective C)

آبجکتیو سی یک زبان برنامه‌نویسی همه منظوره و شی‌گرا است که توسط اپل برای ساخت سیستم‌عامل‌های iOS و OS X مورد استفاده قرار گرفته است. این زبان اولین بار در سال 1980 طراحی شد؛ یک زبان همه‌منظور و شی‌گرا که برای طیف گسترده‌ای از برنامه‌ها، از برنامه‌های خط فرمان گرفته تا کتابخانه‌های خاص‌منظور از آن استفاده می‌شود. اصلی‌ترین کاربرد این زبان در ارتباط با ساخت برنامه‌های کاربردی برای مک است؛ اما اپل در سال 2014 میلادی در جریان کنفرانس WWDC زبان برنامه‌نویسی خود موسوم به سوئیفت را که بر مبنای آبجکتیو سی طراحی شده است؛ به دنیای فناوری معرفی کرد. اپل در توصیف سوئیفت گفته است: Objective-C «بدون» C. اکنون این دو زبان به موازات یکدیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

آر یک زبان برنامه‌نویسی و یک محیط نرم‌افزاری است که برای محاسبات آماری، تحلیل داده‌ها در مقیاس وسیع و رسم اشکال و نمودارها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این زبان چند سکوی با تکیه بر روش‌هایی همچون تحلیل سری‌های زمانی، خوشه‌بندی، آزمون‌های کلاسیک آماری، مدل‌سازی خطی و غیرخطی ویژگی‌های گرافیکی ارائه می‌کند؛ از جمله شاخص‌ترین ویژگی‌های این زبان برنامه‌نویس متن باز به تعامل آن با کدهای سی، سی پلاس پلاس و فورترن می‌توان اشاره کرد؛ به طوری که برنامه‌نویسان خیره با استفاده از کدهای نوشته شده در سی، سی پلاس پلاس، دات‌نت، جاوا یا پیتون این توانایی را دارند تا اشیا آر را به طور مستقیم دست‌کاری کنند. آر به طور اساسی برای تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و از این رو توانسته است محبوبیت زیادی در این حوزه به دست آورد.

### سوئیفت (Swift)

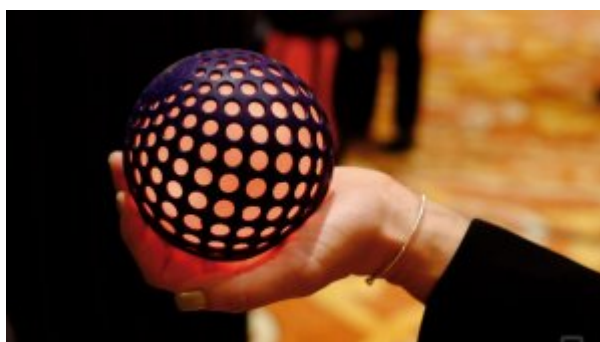
در سال 2014 میلادی اپل تصمیم گرفت زبان برنامه‌نویسی خودش را ابداع کند. ماحصل تفکر اپل منجر به خلق سوئیفت شد. یک زبان برنامه‌نویسی جدید که به طراحان iOS و OS X اجازه می‌دهد به راحتی برنامه‌های مبتنی بر این پلتفرم‌ها را طراحی کنند. برنامه‌نویسانی که سابقه کار با زبان‌های برنامه‌نویسی سی پلاس پلاس و آبجکتیو سی را داشته باشند، با این زبان به خوبی ارتباط برقرار خواهند کرد. امروزه سایت‌های بزرگی همچون لینکدین و آمریکا این‌لاین، سعی دارند سیاست‌های خود را با این زبان هم‌سو کنند؛ در نتیجه انتظار می‌رود در سال‌های آینده، تقاضا برای این زبان افزایش یابد

=====

□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□ □□□□



2016 CES: کرم روبانی که به کودکان سه ساله کدنویسی آموزش می‌دهد



2016 CES: توپ اسباب‌بازی که اصول پایه برنامه‌نویسی را به کودکان آموزش می‌دهد + تصویر



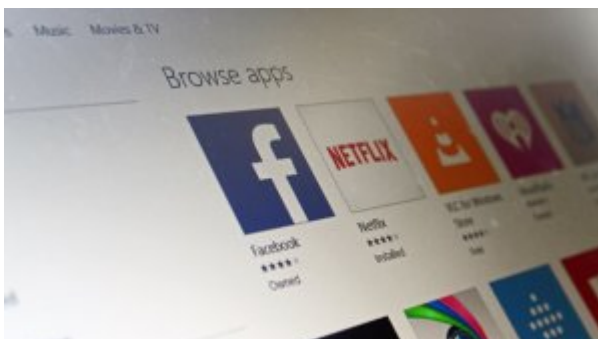
بهترین کتاب‌های رایگان آموزش برنامه‌نویسی وب 2015 + لینک دانلود



بهترین ابزارهای CSS مناسب برنامه‌نویسان وب



این بازی کامپیوتری به کودکان شما برنامه‌نویسی یاد می‌دهد



ساخت برنامه‌های ویندوز 10 بدون یک خط کدنویسی



اینفوگرافی: انتخاب اولین زبان برنامه‌نویسی بر اساس زندگی که می‌خواهید



نگاهی به Galaxy S6 Edge Plus



برنامه‌نویسی بر فراز ابرها



انقلاب برنامه‌نویسی گرافیکی



قیام NoSQL ادامه دارد



با این سایت زبان SQL را رایگان و کلاسیک بیاموزید

تاریخ انتشار:  
20 بهمن 1394

نشانی منبع: <https://www.shabakeh-mag.com/workshop/2892>