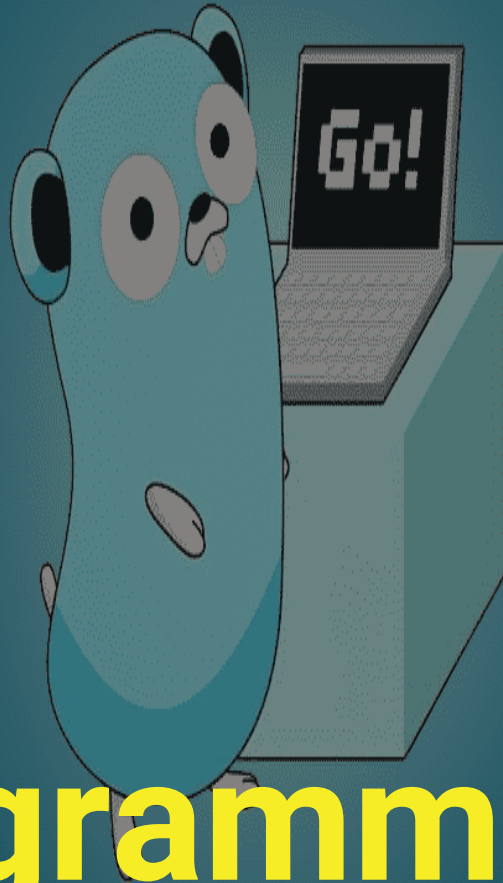




**Namatek**  
True Education



# Go Programming Language

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

زبان برنامه نویسی Go

## فهرست مطالب

۱. معرفی زبان برنامه نویسی Go
۲. نام اصلی این زبان برنامه نویسی Go است یا Golang؟
۳. موارد استفاده از زبان برنامه نویسی Go
۴. دلیل محبوب بودن زبان برنامه نویسی Go
۵. مقایسه زبان برنامه نویسی Go با پایتون
۶. مزایای زبان برنامه نویسی Go

زبان برنامه نویسی GO به عنوان یکی از زبان های برنامه نویسی رایانه ای به بسیاری از افراد اجازه می دهد تا از طریق رایانه به نیازهای خود دسترسی پیدا کنند. اما چه مشخصه ای در این زبان آن را از سایر زبان ها متمایز می کند؟

تفاوت ها و مزیت های این زبان نسبت به سایر زبان های برنامه نویسی چیست؟

اگر شما هم علاقه مند هستید تا با این زبان محبوب بیشتر آشنا شوید تا انتهای مقاله با ما همراه باشید.

## #1 معرفی زبان برنامه نویسی GO



GO یک زبان منبع باز است که بر سادگی، قابلیت اطمینان و کارآمدی تمرکز دارد. زبان برنامه نویسی GO ابتدا در سال ۲۰۰۷ در گوگل (Google) توسعه یافت.

طراحی شد. در آن زمان، هم شرکت گوگل و هم کدهای مورد استفاده برای مدیریت زیرساخت های آن از نظر پیچیدگی و توسعه در حال رشد بودند.

بعضی از مهندسان در گوگل برای مدیریت مسائل پیش رو و پیشگیری از کند شدن سرعت پایگاه بزرگ و پیچیده شرکت گوگل احساس کردند که به یک زبان جدید که تمرکزش بر سادگی و عملکرد سریع باشد، نیاز دارند. بنابراین رابر گریسمر (Robert Griesemer)، راب پایک (Rob Pike) و کن تامپسون (Ken Thompson) زبان Go را در گوگل طراحی کردند. Go به یک پروژه منبع باز تبدیل و در سال ۲۰۱۲ به صورت عمومی منتشر شد.

تمام برنامه ها در زبان Go می بایست در یک یا چند فایل متنی با پسوند .go نوشته شوند. طول یک برنامه نوشته شده در این زبان بین ۳ خط تا میلیون ها خط کد متفاوت است.

## #۲ نام اصلی این زبان برنامه نویسی Go است یا Golang؟



این زبان Go نام دارد. گوگل می گوید نام Golang به این دلیل ایجاد شد که آدرس وب سایت این زبان، golang.org است. انتخاب نام دامنه golang تنها به دلیل در دسترس نبودن دامنه go.org است و نام اصلی این زبان برنامه نویسی، Go می باشد. به همین دلیل، بسیاری از افراد به جای نام اصلی زبان Go از نام Golang استفاده می کنند. برخی نیز معتقد هستند که نام Golang بسیار بیشتر از Go به نام شرکت Google مشابه است.

## #۳ موارد استفاده از زبان برنامه نویسی Go



Go در اصل برای برنامه های مربوط به شبکه و زیرساخت ساخته شده است. این برنامه جایگزین زبان های سمت سرور محبوب و با کارایی بالا مانند جاوا و ++C بود؛ اما امروزه از Go برای کاربردهای مختلفی استفاده می کنند که برخی از آن ها عبارتند از:

- Go برای برنامه های مبتنی بر ابر (cloud-based) یا سمت سرور (server-side) محبوب است.
- در پروژه هایی که وابسته به DevOps و اتوماسیون قابلیت اطمینان سایت (site reliability automation) برای افزایش کیفیت نرم افزار ها هستند نیز از زبان برنامه نویسی Go استفاده می کنند.

- بسیاری از ابزارهای خط فرمان (command-line) را با Go می نویسند.
  - زبان GO را در دنیای هوش مصنوعی و علم داده استفاده می کنند.
  - برخی از برنامه نویسان در برنامه های خود از زبان GO برای برنامه نویسی میکروکنترلر (micro-controller)، رباتیک و بازی ها استفاده می کنند.
- بنابراین وقتی در مورد زیرساخت ها صحبت می شود، زبان GO بیشتر می درخشد.
- برخی از محبوب ترین ابزارهای زیرساختی امروزه که در GO نوشته شده اند، عبارتند از:

- Kubernetes
- Docker
- Prometheus

## #۴ دلیل محبوب بودن زبان برنامه نویسی Go



طبق نظرسنجی توسعه دهندگان Stack Overflow در سال ۲۰۲۰، زبان Go یکی از محبوب ترین زبان ها برای توسعه دهندگانی است که از آن استفاده می کنند. طبق این نظرسنجی، ۹۲ درصد از برنامه نویسان این زبان رضایت زیادی از Go دارند. به طور کلی دو دلیل قابل توجه این زبان برنامه نویسی را به یکی از محبوب ترین زبان های برنامه نویسی تبدیل کرده است:

۱. سادگی زبان برنامه نویسی

مهم ترین دلیل محبوبیت زبان Go، یادگیری و درک ساده آن است. یک ضرب المثل رایج در میان برنامه نویسان این زبان وجود دارد که می گوید:

«شما می توانید کل ویژگی های زبان GO را در یک بعدازظهر بخوانید و هضم کنید.»

بسیاری از توسعه دهندگانی که در پروژه هایشان از زبان GO استفاده می کنند، قبول دارند که دلیل انتخابشان آسان بودن این زبان در مقایسه با زبان های دیگر است.

۲. ایجاد برنامه های کاربردی با عملکرد بالا

وقتی صحبت از عملکرد می شود، زبان برنامه نویسی GO یکی از بهترین گزینه ها است. این زبان برای اتوماسیون در مقیاس بزرگ طراحی شده است؛ بنابراین زبان GO نوشتن برنامه های کاربردی با کارایی بالا را نسبتا آسان می کند.

## #۵ مقایسه زبان برنامه نویسی GO با پایتون



- زبان های زبان برنامه نویسی Go و Python دارای نحو ساده هستند و شروع کار و یادگیری هر دوی آن ها برای مبتدیان آسان است. Go یک زبان ساده تر است و ممکن است سریع تر به آن تسلط پیدا کنید؛ اما برخی از افراد شروع کار را با این زبان دشوارتر از پایتون می دانند و معتقد هستند که تسلط به آن بیشتر طول می کشد.
  - Go در مقایسه با پایتون سریع تر است.
  - پایتون تمایل به تسلط بر علم داده دارد و Go برای برنامه نویسی سیستم مناسب است.
  - به عنوان زبان ارشد، پایتون دارای کتابخانه و جامعه گسترده تری در اطرافش است.
  - تایپ پویای پایتون می تواند آن را برای نمونه سازی سریع تر از Go ارائه دهد.
  - اجرای برنامه ها در مقیاس های بزرگ با Go آسان تر است. گوگل Go را برای حل مشکلات در مقیاس Google ساخت و آن را برای کار بر روی برنامه های بزرگ همزمان ایده آل می کند. Go از همزمانی یا توانایی اجرای همزمان بیش از یک برنامه یا فرآیند پشتیبانی می کند؛ اما پایتون این پشتیبانی را ارائه نمی دهد.
- پایتون و Go هر کدام مزایای منحصر به فرد خود را ارائه می دهند؛ اما هیچ دلیلی وجود ندارد که شما نتوانید هر دو زبان را یاد بگیرید و از آن ها استفاده کنید.

## #۶ مزایای زبان برنامه نویسی Go



### #۶-۱ کدنویسی بهینه

یکی از ویژگی های زبان Go این است که به شما اجازه نمی دهد کدهای اضافه و بدون استفاده را در برنامه ایجاد کنید. بنابراین بهتر است آن را کامنت کنید و سپس برنامه خود را اجرا کنید؛ در غیر این صورت کامپایلر به شما اجازه نمی دهد پیش بروید.

### #۶-۲ سادگی

زبان برنامه نویسی Go برخلاف زبان های دیگر، سعی نمی کند ویژگی های سنگین و کم کاربرد که سادگی آن را تحت تاثیر قرار می دهد، اضافه

کند و در دام طمع برای همه چیز تمام بودن نمی افتد، در عوض خوانایی و قابلیت نگهداری را در اولویت خود قرار می دهد.

سازندگان Golang فقط آن دسته از ویژگی ها را به زبان اضافه می کنند که مرتبط هستند. همین امر دلیل سادگی این زبان می باشد.

## #۳-۶ انجمن

انجمن های برنامه نویسی که بسیاری از برنامه نویسان حرفه ای در آن حضور دارند، محل خوبی برای پرسش مشکلات و رفع آن هاست. یک انجمن خوب برای زبان برنامه نویسی GO وجود دارد که به شما کمک می کند تا مشکلات خود را رفع کنید.

## #۴-۶ کتابخانه های استاندارد قدرتمند

زبان برنامه نویسی GO دارای مجموعه ای غنی از بسته های کتابخانه است که نوشتن کد را برای شما آسان می کند. اگرچه کتابخانه آن به اندازه پایتون یا جاوا غنی نیست؛ اما همه موارد ضروری را دارد.

## #۵-۶ همزمانی

ویژگی دیگری که بر محبوبیت زبان برنامه نویسی GO افزوده است ویژگی همزمانی آن است. همزمانی در انجام فرآیندها و برنامه ها در استفاده موثر از معماری چندپردازنده کمک می کند. همزمانی همچنین به مقیاس

بندی بهتر برنامه های بزرگ کمک می کند. برخی از نمونه های معروف پروژه های نوشته شده با این ویژگی عبارتند از:

- Docker
- Kubernetes
- Dropbox
- Hugo

## #۶-۶ توسعه برنامه وب

به دلیل ساختارهای ساده و سرعت اجرای سریع، زبان Go به عنوان یک زبان برنامه نویسی وب، محبوب است.

## #۶-۷ پشتیبانی از آزمایش و تست برنامه ها در زبان

### برنامه نویسی Go

زبان Go راهی برای آزمایش بسته ای که می نویسد ارائه می دهد. شما فقط با فرمان "go test" می توانید کد خود را که در فایل های " \*\_test.go" نوشته اید، آزمایش کنید. این مزیت برای این که برنامه قابل اعتماد تری بنویسید، ضروری است.

## #۶-۸ طبیعت شی گرا

اگرچه زبان برنامه نویسی Go مفهوم کلاس ها و اشیا را ندارد؛ اما سازه ها در زبان Golang به طور گسترده ای به عنوان جایگزینی برای کلاس ها استفاده می شوند.

## #۶-۹ سرعت گردآوری

سرعت تدوین و اجرای زبان Go بسیار بهتر از زبان های برنامه نویسی معروف مانند پایتون، جاوا و غیره است.

## #۶-۱۰ آسان بودن برنامه نویسی سیستم و رایانش ابری

### با Go

Go در واقع برای برنامه نویسی در سطح سیستم و رایانش ابری خوب است؛ زیرا شباهت های زیادی با زبان های برنامه نویسی سیستم مانند C دارد و به همین دلیل طراحی شده است.