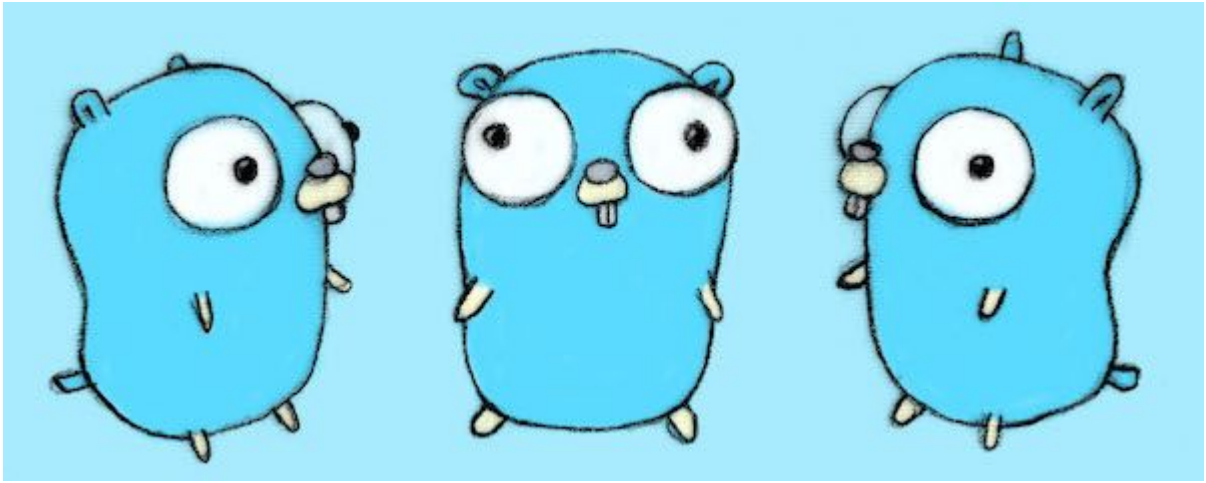
Programmieren mit Go - Eine Einführung



Ablauf

Ein paar Slides

Go By Examples (Code lesen)

Ein paar Slides

Beispiele selber umsetzen

Thomas Güttler

Geb: 1976

BASIC/Pascal: ..1995

Studium: 1996-2001: C, C++, Prolog, Java, Visual Basic

Beruflich: Ab 2001 Python, Bash und etwas C.

Bis 2023: Python, Django, HTML/CSS/(JS), Linux-Server.

Ab 2023: Kubernetes & Go (Syself, Cluster API Provider Hetzner)

Woher?

Bisherige Programmiererfahrung?

Welcher Bereich? (Web, Embedded, DevOps, …)

Fachgebiet? (Banken, Elektronik, …)

Wohin / Ziele?

Warum wollt ihr Go lernen?

Go is noch jung

1972 C

1974 SQL

1985 C++

1991 Python

1995 Java, JavaScript, PHP

2009 Go, Go 1.0 in 2012

Feb 2024	Feb 2023	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Python	15.16%	-0.32%
2	2		C	10.97%	-4.41%
3	3		C++	10.53%	-3.40%
4	4		Java	8.88%	-4.33%
5	5		C#	7.53%	+1.15%
6	7	▲	JavaScript	3.17%	+0.64%
7	8	▲	SQL	1.82%	-0.30%
8	11	▲	Go	1.73%	+0.61%
9	6	▼	Visual Basic	1.52%	-2.62%
10	10		PHP	1.51%	+0.21%

Tiobe Index

Kompiliert schnell

Nebenläufigkeit (Goroutines, Channels)

automatische Speicherbereinigung (Garbage Collection)

Typisierung: stark, statisch (Autocomplete everywhere)

Pointer

Wenige Schlüsselwörter (“einfach”)

Generics

Statisches Binary, leichtes cross-compiling

BSD-Lizenz

Mehrere professionelle Vollzeitstellen für die Weiterentwicklung

Go ist langsam im Vergleich zu

C

C++

Rust

Zig

…. Speichersicherheit und Garbage Collection haben ihren Preis.

Sobald Daten über das Netzwerk gehen ist das der Flaschenhals und nicht die Programmiersprache.

Was ist dir wichtig?

“**Mit der Aufgabe fertig werden**” vs “100% Performance” ?

Go ist **langweilig**

Kompatibilitätsversprechen: Programme, die heute funktionieren werden auch in Zukunft funktionieren.

“No is temporary, yes is forever.”

Ein kostspieliges Update wie von Python2 zu Python3 wird es nicht geben.

Es wird auch kein Go 2 geben.

Go is langweilig. Und das ist gut so.

Das Drumherum

Pakete: `go get github.com/…`

Tests: `go test …`

Language-Server für alle IDEs.

gofmt: Einheitliche Formatierung des Quelltextes.

Go by Example: Hello World

```go
package main

import "fmt"

func main() {
    fmt.Println("hello world")
}
```

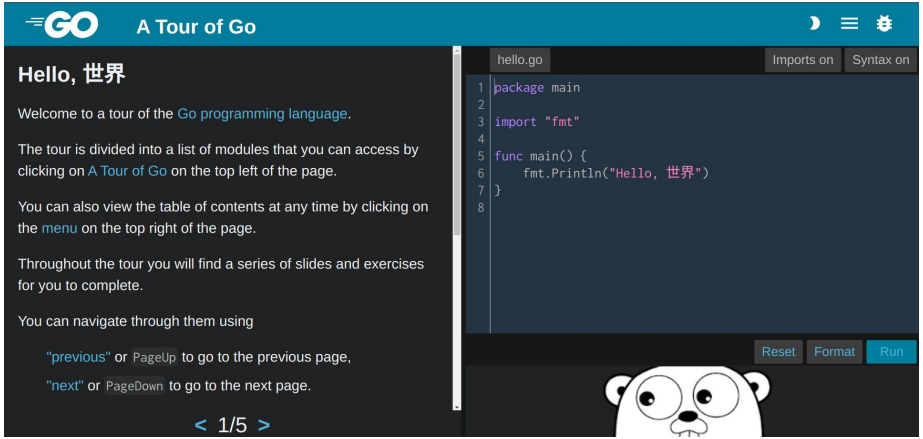
```
$ go run hello-world.go
hello world

$ go build hello-world.go
$ ls
hello-world    hello-world.go

$ ./hello-world
hello world
```

Next example: Values.

https://thomas-guettler.de/go/

Ich will mehr Beispiele!

[A Tour of Go]



[Learn Go with Tests]

Falls Go für dich neu ist ….

“keep it simple”

Verwende Generics (wie zB slices.Contains()), aber meist gibt es keinen Grund selber generische Funktionen zu schreiben.

Verwende existierende Interfaces, aber meist musst du keine Interfaces “erfinden”.

Recommended Packages: pkg.go.dev

golang.org/x/exp/maps: *maps.Keys(), maps.Values()*

testify: *require.Equal(t, expected, actual)*

cobra: *Parse command line arguments.*

zombiezen/go-sqlite: *SQLite without CGO*

kubernetes/client-go: *Connect to the API-Server*

Cluster API: *Manage Kubernetes Cluster with Kubernetes*

Web Dev: htmx.org and templ.guide

templ.guide Create HTML with Go. Has own language-server

htmx.org: Not related to Go, but a pragmatic way to create web applications

❤️ Du bist nicht alleine ❤️

Answering Machines:

Google, Bing, Stackoverflow, ChatGPT, …

Q & A:

reddit.com/r/golang/

stackoverflow.com/questions/tagged/go

forum.golangbridge.org/

Podcasts:

changelog.com/gotime

cupogo.dev/

Viel Spaß mit Go!