

## Go Migration Windows nach Ubuntu Blog

### Ausgangslage

Der HTTP Server stack.ch basiert auf der Programmiersprache Go (Golang) und wird seit 2017 auf einer Windows 32-Bit Plattform betrieben. Mit der zunehmenden Datenmenge soll auf eine Linux Ubuntu 64-Bit Umgebung migriert werden. Unter Windows wurde der Server als Windows Service betrieben. Die Registrierung als Windows Service ist direkt im Go Executable integriert. Unter Unix soll das gleiche native kompilierte Programm als Unix Service systemctl Daemon installiert und betrieben werden.

### Native Compiled

Go bietet die native Kompilation für die meisten gängigen Plattformen. Die Kompilation erfolgt in Abhängigkeit der Go Umgebungsvariablen GOARCH und GOOS. Das Windows 32-Bit Programm wird wie folgt native kompiliert: `set GOARCH=386; set GOOS=windows; go build -o stack.ch.windows.x86.exe; set GOARCH=amd64; go build -o stack.ch.windows.x64.exe`; Nach der erfolgreichen Kompilation prüfen wir wie folgt die Version unter Windows: `stack.ch.windows.x86.exe -version`; stack.ch Version 1.8.17 Das Windows Executable wird wie folgt unter Windows als Service installiert: `stack.ch.windows.x86.exe -s -install`; Das Go Programm native kompiliert für Unix basiert auf den folgenden Umgebungsvariablen: `set GOARCH=386; set GOOS=linux; go build -o stack.ch.linux.x86; set GOARCH=amd64; go build -o stack.ch.linux.x64`; Nach der erfolgreichen Kompilation prüfen wir wie folgt die Version unter Ubuntu: `./stack.ch.linux.x64 -version`; stack.ch Version 1.8.17 Wir haben also aus dem gleichen Programmcode das Programm unter Windows und unter Ubuntu kompiliert und ausgeführt. Bis jetzt hat alles einwandfrei funktioniert.

### Ubuntu Service

Das Go Programm installieren wir unter Ubuntu als systemctl Service. Hierzu erstellen wir die Datei `/etc/systemd/system/stack.ch.service` wie folgt: `[Unit] Description=stack.ch server; After=network.target auditd.service; [Service] User=to be defined; Group=to be defined; ExecStart=/srv/stack.ch/stack.ch.linux.x64; KillMode=process; Restart=on-failure; StandardOutput=null; Restart=on-failure; Type=simple; WorkingDirectory=/srv/stack.ch; [Install] WantedBy=multi-user.target; Alias=stack.ch.service`; Bevor wir das Programm ausführen können erlauben wir dem Program das öffnen der Ports < 1024 wie folgt: `sudo setcap 'cap_net_bind_service=+ep' /srv/stack.ch/stack.ch.linux.x64` Nun aktivieren wir den systemctl Service wie folgt: `sudo systemctl daemon-reload; sudo systemctl enable stack.ch.service; sudo systemctl start stack.ch.service; sudo systemctl stop stack.ch.service`; Der HTTP Server funktioniert einwandfrei. Vorher mussten wir aber einige Anpassungen am Programm und an den Dateien vornehmen.

### Probleme

Das folgende Listing zeigt die Probleme und Lösungen bei der Migration von Windows nach Ubuntu Unix auf: Unterschiedliche Fehlercodes bei `os.Stat` zwischen Windows und Unix  
Konsequenter Einsatz von `filepath`. Separator Verzeichnis- und File-Pfad Anpassungen  
Filesystem Case Sensitive Anpassungen  
Allgemein lohnt es sich, wenn man den Zugriff auf die `os`-Methoden kapselt und damit zentralisiert. So wurde z.B. die Existenzabfrage eines Pfades in die Methode `PathExists` ausgelagert: `func PathExists(path string) bool { if _, err := os.Stat(path); err != nil { if os.IsNotExist(err) { return false } } return true }`  
Das grösste Problem waren die falsch definierten File Extensions z.B. für Bilder. Schreiben Sie alle Extensions konsequent Lowercase.

### Fazit

Go hält was es verspricht. Mit einem doch eher kleinen Aufwand konnten wir ein Programm mit dem gleichen Programmcode unter verschiedenen Plattformen betreiben und dies native kompiliert. Unser Urteil: phänomenal

## Feedback

War dieser Blog für Sie wertvoll. Wir danken für jede Anregung und Feedback

## Kontakt

Simtech AG  
Finkenweg 23  
3110 Münsingen  
Schweiz

## Impressum

Das Copyright für sämtliche Inhalte dieser Website liegt bei Simtech AG, Schweiz.  
Beachten Sie auch unsere Hinweise zum Urheberrecht, Datenschutz und Haftungsausschluss.  
Jeder Hinweis auf Fehler nehmen wir gerne entgegen.

## Copyright

2024 Simtech AG, All rights reserved, Powered by stack.ch written in Golang by Daniel Schmutz

<https://www.simtech-ag.ch/setcap>