

ToiletPaper #151

NGINX mit JavaScript (NJS) erweitern

Autor: Santo Pflingsten / Senior Software Architect / Standort Leipzig

✗ Problem

Ihr nutzt NGINX als Application Server, Load Balancer, etc. aber die Möglichkeiten der normalen Konfiguration reichen nicht aus? Beispielsweise wollt ihr durch den `accept-language`-Header eine Weiterleitung auf eine sprachspezifische URL vornehmen?

✓ Lösung

NGINX hat ein Modul, welches es erlaubt, ein Subset von JavaScript (NJS) zu nutzen, um Anfragen zu verarbeiten. Dabei wird eine eigene Engine genutzt, da V8 & Co nicht schnell genug sind. Der NJS-Code wird dabei zu Bytecode gewandelt, was die Ausführung sehr schnell macht (Das Beispiel "accept-language"-Weiterleitung habe ich im Netzwerktab mit Oms gemessen).

➔ Beispiel

Da die offizielle Doku leider unvollständig oder veraltet ist, hier kurz die wichtigsten Punkte in Form eines Docker Setups:

Zuerst braucht es eine **JavaScript**-Datei. Da es sich bei NJS um ein Subset von JS handelt, muss man teilweise mit älteren JS Konstrukten arbeiten (alte `for` loop, kein `const/let`, etc.).

Fat Arrow Functions funktionieren lustigerweise jedoch. Also einfach mal ausprobieren, was geht!

Als nächstes muss die **nginx.conf** diese Datei laden und an einer Location ausführen:

nginxLib.js

```
function hello(r) {
  r.return(200, "Hello world!");
}

export default { hello };
```

default.conf

```
js_import /etc/nginx/conf.d/nginxLib.js;

server {
  # ...
  location = / {
    js_content nginxLib.hello;
  }
  # ...
}
```

Im **Dockerfile** kopiert man diese Dateien und ergänzt zusätzlich die `root` `nginx.conf` um ein `load_module` Statement.

Dockerfile

```
FROM nginx:1.21.1-alpine

# ...
COPY ./default.conf /etc/nginx/conf.d/default.conf
COPY ./nginxLib.js /etc/nginx/conf.d/nginxLib.js

# Load njs module for nginx by inserting a line at the top of the root nginx.conf
RUN echo -e "load_module modules/nginx_http_js_module.so;\n$(cat /etc/nginx/nginx.conf)" >
/etc/nginx/nginx.conf
# ...
```

Das `load_module` Statement muss leider in die `root` `nginx.conf`, da die Konfiguration hierarchisch aufgebaut ist (z. B. `global - http - server`). Da die `root` `nginx.conf` im Bereich **http** unsere `default.conf` importiert, sind all unsere Statements auch im Bereich **http**. Das `load_module` Statement muss jedoch im **globalen** Bereich definiert werden.

+ Weiterführende Aspekte

- Doku: <https://nginx.org/en/docs/njs/index.html>,
Video: https://www.youtube.com/watch?v=Jc_L6UffFOs
- Accept-Language-
Beispiel: <https://gist.github.com/SantoJambit/2fdcf696645dc7ef72ca0e70ebbd7b4a>