

Telematik, W20/21

Projekt 1

Gwendolyn Schönstedt, Brendan Laschke, Helene Rehm, Dierk Martin Strauss

15. Dezember 2020

1 Rahmenbedingungen

1. Git
2. Sprache: C#, Python

2 Projektbeschreibung

Front-End

Nachdem die Applikation gestartet ist, wird dem Nutzer ein Front-End präsentiert, das ihm über Mausklicks ermöglicht Host-Adressen aufzulösen. Der Reiter auf der linken Seite kann dazu benutzt werden um die Logs der einzelnen Server auszulesen. Falls neue logs in die datei geschrieben werden muss diese mit einem erneuten klick auf den reiter neu ausgelesen werden. Die Daten-pakete werden visualisiert indem ihr momentaner Aufenthaltspunkt im Reiter "Controller" hellblau eingefärbt wird.

Application-Core

Standardmäßig wird ein A Rekord angefragt. Momentan gibt es noch keine Möglichkeit andere Query Typen über das Front-End zu erstellen. Es wird ein Ordner mit dem Namen „MyLogs“ in dem Applikationspfad angelegt, dass die Logs im Textformat speichert. Bei einem Neustart der Applikation, werden die Dateien aus dem Ordner „MyLogs“ gelöscht und neu erstellt. In dem Repository https://github.com/Brodin-DMS/DNS_Project.git stellen wir zusätzlich zum Quellcode auch eine Implementierung des http-Proxys zur Verfügung, jedoch wird das DNS-System nur durch die .NET Core Applikation benutzt. Der Resolver kann eine beliebige Anzahl von Verbindungen gleichzeitig aufbauen. Die Applikation kann jedoch nur 1 Request zeitgleich verarbeiten. Bitte beim benutzen der Software darauf warten bis die Applikation die Antwort vom Resolver bekommen hat, bevor neue Anfragen abgeschickt werden. Ein Eintrag im Cache des Resolvers für einen A Rekord hat eine Lebenszeit von 250 Sekunden. Nur Endpunkte werden gecached. Der Cache wurde implementiert als ein Dictionary von 2 Tupeln. Gespeichert werden QueryType, QueryName als Key und IpAdress/Zone, TTL als Value. Wir haben angefangen beim iterativen Prozess das JSON mit einem zusätzlichen Objekt, namens „nextIP“, zu implementieren und dies beibehalten. Endpunkte stellen keine Services bereit. Nicht alle Sockets werden beim Beenden der Applikation ordnungsgemäß geschlossen.

Ip Adressen:

Die Applikation läuft auf der Ip-Adresse 127.0.0.1.

Der Resolver läuft der Ip-Adresse 127.0.0.10.

Der DNS-Root-Server läuft auf der Ip-Adresse 127.0.0.11.

Auf den Ip Adressen 127.0.0.94-99 laufen die DNS-Server.

Die Ip Adressen 127.0.0.100-108 sind Service Provider.

3 Set-up und Run Commands

Windows

- 1 navigiere zu dem Pfad DNSProject\bin\Debug\netcoreapp3.1 | cd <path to application>
- 2 führe DNSProject.exe aus | DNSProject.exe

Other OS

- überprüfe, ob das eigene Betriebssystem mit .NET core 3.1 kompatibel ist.
- <https://docs.microsoft.com/de-de/dotnet/core/install/linux>
- Installation von .NET core
- Installation der erforderlichen SDKs
- Installation von Mono (Complete)
- Kompilieren der DNSProject.dll, dass in DNSProject\bin\Debug\netcoreapp3.1 lokalisiert ist (<https://markheath.net/post/running-windows-forms-on-linux-with-mono>)
- Ausführung der resultierenden exe mit Mono

Alternative dazu: Ausführen über eine virtuelle Maschine mit Windows.