

Veranstaltungseinheit Protokolle

DNS Namen auflösen

Ziel der Übung

- Sie verstehen die Prinzipien des DNS
- Sie können einen DNS Aufruf mit Hilfe von Konsolen Tools selbst ausführen

Aufgabe(n)

Das Programm `host` auf der Betriebssystem Kommandozeile dient dazu DNS Aufrufe zu tätigen. Eine Anleitung wird angezeigt mit dem Kommando `man 1 host` oder online, z.B. <http://linux.die.net/man/1/host>

Benutzen Sie dieses Kommando um die IP Adresse des Servers `zhaw.task.li` zu bestimmen.

Das Programm `host` können Sie später gebrauchen, um Probleme im Zusammenhang mit DNS zu isolieren und debuggen.

Erwartete Resultate und Abgabe

- Ausgabe der IP Adresse auf der Betriebssystem Kommandozeile
- Abgabe während dem Labor

GET Requests mit curl

Ziel der Übung

- Sie kennen das Kommando `curl` und können damit HTTP GET Request absetzen

Aufgaben

Das Programm `curl` auf der Betriebssystem Kommandozeile dient dazu, HTTP Requests zu tätigen. `curl` ist kein vollwertiger Browser, jedoch können damit einzelne HTTP Requests isoliert abgesetzt werden. `curl` wird oft zum debugging eingesetzt. Eine Anleitung wird angezeigt mit dem Kommand `man 1 curl` oder online, z.B. <http://linux.die.net/man/1/curl>

- Benutzen Sie das Kommando `curl` um das Tasklisten API auf dem Server `zhaw.task.li` anzusprechen. Eine Taskliste befindet sich unter der URL `http://zhaw.task.li/task_lists/demo`
- Verwenden Sie für einen zweiten Aufruf anstatt den Hostname `zhaw.task.li` die IP Adresse, welche Sie in der vorherigen Übung bestimmt haben
- Ein Aufruf der URL `http://zhaw.task.li/non_existing` wird vom Server mit einem HTTP Status 404 beantwortet. Verifizieren Sie dieses Verhalten, indem sie die URL mit `curl` aufrufen und zusätzlich die Option `-I` angeben um die Antwort Header auszugeben.

Erwartete Resultate und Abgabe

- Abgabe während dem Labor

POST Requests mit curl

Ziel der Übung

- Sie können mit dem Kommando `curl` HTTP POST Requests absetzen
- Sie können mit dem Kommando `curl` ein REST API auf einem Server ansteuern und JSON Daten übergeben

Aufgaben

Mit dem Programm `curl` können auch HTTP Post Requests abgesetzt werden. Sobald mit dem `-d` Parameter Daten übergeben wurden, schickt `curl` diese per HTTP Post an die angegebene URL. Der Dienst auf `http://zhaw.task.li` verwertet POST Requests auf die Adresse `http://zhaw.task.li/task_lists/` indem er eine neue Taskliste anlegt. Als Daten können sie eine Taskliste im JSON Format mitgeben, z.B.:

```
{"tasks": [{"title":"Buy milk","done":false}]}
```

Die Antwort des Servers enthält eine Identifizierung der erstellten Taskliste (Feld `id`). Diese kann benutzt werden, um die Taskliste später per HTTP GET wieder abzurufen. Die neue Taskliste ist erreichbar über die URL `http://zhaw.task.li/task_lists/:id` (wobei `:id` ersetzt werden muss mit der konkreten Identifizierung der erstellten Taskliste).

- Erstellen Sie mit dem Kommando `curl` eine neue Taskliste.

- Sie können durch Veränderung der Daten im JSON auch kompliziertere Tasklisten erstellen.
- Rufen Sie die neu erstellte Taskliste ebenfalls mit dem Kommand `curl` ab.
- Beachten Sie, dass in der Shell spezielle Zeichen wie `{ }` und `"` escaped werden müssen. Am besten schliessen sie den gesamten Wert für den `-d` Paramter in einfachen Anführungszeichen (`'`) ein.

Erwartete Resultate und Abgabe

- URL zur neuen, mit `curl` erstellten Taskliste
- Abgabe während dem Labor

Sockets Javascript - freiwillig

Ziel der Übung

- Sie können mit Javascript einfache TCP/IP Anwendungen schreiben
- Sie können Javascript unabhängig vom Browser einsetzen

Aufgabe

Im Browser sind mit Javascript aus Sicherheitsgründen nur sehr limitierte Netzwerkzugriffe möglich. Serverseitiges Javascript kennt diese Einschränkungen nicht. Das `net` Modul (<http://nodejs.org/api/net.html>) von `node.js` erlaubt TCP/IP Verbindungen mit javascript zu benutzen.

In dieser Übung sollen die vorhergehenden Aufgaben nicht mehr mit den Kommando Zeilen Befehlen sondern mit selbst geschriebener Software implementiert werden.

- Installieren Sie `node.js` <http://nodejs.org/>
- Lesen Sie sich in die Applikationsentwicklung mit `node.js` ein, insb. in das Modul `net` (<http://nodejs.org/api/net.html>) und das Modul `DNS` (<http://nodejs.org/api/dns.html>)
- Benutzen Sie das Modul `DNS` um den Hostnamen aus der ersten Übung aufzulösen
- Benutzen Sie das Modul `net` oder das Modul `http` um einen GET Request wie in der zweiten Übung abzusetzen
- Benutzen Sie das Modul `net` oder das Modul `http` um einen POST Request wie in der dritten Übung abzusetzen

Erwartete Resultate und Abgabe

Freiwillige Übung