

Projekt Systementwicklung SS 2017 - Aufgabe 5

In diesem Praktikum müssen Sie sich und Ihren HTTP-Server für die finale Abnahme vorbereiten. Für die finale Abnahme gibt es die folgenden Aufgaben, die Sie alle zu Beginn des Praktikums fertig haben müssen.

a)

Ihr Server soll möglichst standardkonform und sinnvoll sein und das müssen Sie hier nochmals prüfen. Hier einige (möglicherweise unvollständige) Hinweise:

- Viele Elemente im HTTP-Protokoll unterscheiden nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung, z.B. HTTP-Request-Header. So kann `Host:` auch `host:` oder `hOsT:` geschrieben werden. Ihr HTTP-Server muss diese Varianten verstehen.
- Die Status- und Fehlercodes müssen standardgemäß sein.
- Abstürzen oder einfach die Verbindung schließen ohne eine HTTP-Response abzugeben ist immer falsch.
- Sie können den Apache-Webserver als Referenzimplementierung heranziehen.
- Ihr Webserver sollte nicht nur `%20` sondern alle möglichen URL-kodierten Zeichen in der HTTP-Ressource verstehen.
- `Content-length` und `Content-type` müssen immer sinnvoll gesetzt sein.
- Sie können bestimmte Felder begrenzen, wie z.B. die Länge von Requests. Diese Länge sollte aber „sinnvoll“ sein, z.B. Requests können durchaus größer als 1 Megabyte sein. 1 Kilobyte ist in jedem Falle zu wenig.

b)

Für die Abnahme soll Ihr HTTP-Server korrekt und fehlerfrei funktionieren, d.h. Ihr HTTP-Server sollte gültige und ungültige HTTP-Anfragen entsprechend beantworten und nicht abstürzen. Erweitern Sie z.B. die zur Verfügung gestellte Webseite aus Praktikum 2 um weitere Testfälle. Diese Seite müssen Sie zur Abnahme vorzeigen und sie sollte fehlerfrei dargestellt werden. Weiterhin werden alle bisherigen Praktikumsabnahmen nochmals geprüft, d.h. testen Sie gewissenhaft! Seien Sie kreativ und erweitern Sie Ihre automatischen Tests.

c)

Schreiben Sie eine Anleitung (README), wie man Ihren HTTP-Server auf einem Server installiert, d.h. aus Gitlab klonet, über make kompiliert, testet und produktiv schaltet.

d)

Für Praktikum 3 mussten Sie bereits ihren Code aufräumen, modularisieren und dokumentieren. In der finalen Abnahme müssen Sie die zwischenzeitlich hinzugekommen Codeteile ebenfalls aufräumen, modularisieren und dokumentieren. Räumen Sie auch das Repository penibel auf und achten Sie auf eine intuitive Ordnerstruktur mit dem Quellcode, der Dokumentation, den Tests usw. Zeigen Sie anhand von `valgrind`, dass Ihre Speicherverwaltung sauber ist und dass Sie nicht außerhalb der Speichergrenzen zugreifen.

e) Erstellen Sie eine etwa zehnminütige Präsentation, mit den folgenden Inhalten:

- Wie haben Sie die Aufgaben im Team aufgeteilt? Wie gut hat das geklappt?
- Wie schätzen Sie den Zustand des in Praktikum 3 empfangenen Quellcodes der anderen Gruppe ein? Strukturieren Sie Ihr Feedback und zeigen Sie anhand konkreter Beispiele:
 - Haben Sie Schwächen des Codes in der weiteren Entwicklung behindert?
 - Haben Sie neue Dinge durch den Code gelernt?
- „Lessons learned“: wenn Sie noch mal von vorn starten müssten, was würden Sie jetzt anders machen (aus Sicht des Projektmanagements und aus technischer Sicht)?