

# Protokollentwicklung

## Entwerfen eines Protokolls (Gruppenarbeit)

Sie wollen eine neue Web-basierte Anwendung entwickeln: Einen **Witze-Dienst**. Dabei kann ein Server auf Anfrage entweder einen Witz übermitteln, oder einen lustigen Spruch. Der Client kann dabei in einer Session hintereinander so viele Witze und Sprüche abfragen, wie er möchte.

Die Kommunikation zwischen dem Client und dem Server soll im Klartext erfolgen und folgende Eigenschaften haben:

### 1. Begrüßung:

- Es gibt eine wechselseitige Begrüßung.
- Der Client übermittelt bei der Begrüßung seinen **Namen** an den Server. Auf diese Weise kann der Server den Namen in die Witze/Sprüche einbauen, falls er das machen will. Der Name wird über die ganze Session über vom Server gespeichert.
- Der Server soll ansonsten „**stateless**“ implementiert werden, d.h. er vergisst den Client sobald die aktuelle Verbindung beendet ist.

### 2. Datenaustausch:

- Der Client soll nach der Begrüßung entweder einen Witz oder den „Spruch des Tages“ vom Server anfordern können. Dieser Schritt darf innerhalb einer Session beliebig oft wiederholt werden.
- Dabei soll jeweils eine **Zahl** an den Server übermittelt werden, die ausdrückt welchen Spruch oder welchen Witz man abrufen möchte, z.B. den Witz Nummer 3.

### 3. Verabschiedung:

- Es gibt eine wechselseitige Verabschiedung, welche der Client initiiert.

### 4. Anmerkungen:

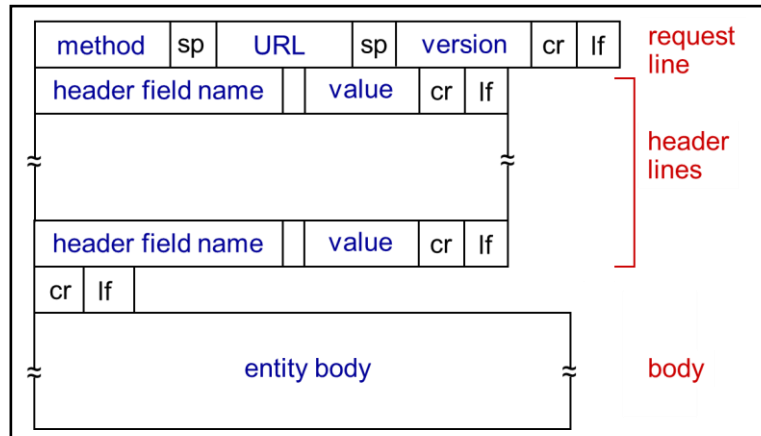
- Die Kommunikation zwischen Server und Client soll **zeilenweise** erfolgen. Dabei muss der Client erkennen können wann ein mehrzeiliger Witz/Spruch zu Ende ist.
- Es sollen vom Server **Fehlermeldungen** an den Client gesendet werden, wenn etwas nicht stimmt.
  - „**Falsches Protokoll**“ (Wenn der Server nicht versteht was er tun soll)
  - „**Anzahl Witze/Sprüche überschritten**“ (bei zu hoher Zahl in der Anforderung)
- Serverseitig muss eine spezielle Escape-Sequenz (quasi ein „Codewort“) angegeben werden für den Namen in personalisierten Witzen/Sprüchen. Bei der Ausgabe an den Client wird diese Escape-Sequenz durch den Namen des Clients ersetzt.

Entwickeln Sie nun in einer Gruppe von 5-6 Personen das Protokoll für diese Anwendung indem Sie die folgenden Aufgaben bearbeiten.

**Name der Gruppe:** \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1:** Entwickeln Sie ein gemeinsames Protokoll-Schema für Request- und Response-Nachrichten. Bitte sehen Sie sich im Skript die verschiedenen Schemata von Protokollen an.

**Ein Beispiel aus dem Skript (<http>):**



**Antwort:**

**Aufgabe 2:** Wie lautet die spezielle Escape-Sequenz für personalisierte Witze/Sprüche? Und welches Zeichen soll in Felder eingetragen werden, falls sie leer bleiben? Gibt es sonstige Anforderungen des Protokolls, die Sie nennen müssen?

**Antwort:**

Escape-Sequenz: \_\_\_\_\_

Leeres Feld: \_\_\_\_\_

Sonstige Anforderungen: \_\_\_\_\_

**Antwort:**

```
method:    Get, Post, Head
sp:        Leerzeichen
version:   1.0 / 1.1
... 
```



**Beispiel:**

```

Request:
GET www.google.de HTTP/1.1
POST www.google.de HTTP/1.1
...
Response:
...
```

[illegible]

**Aufgabe 4:** Zeichnen Sie ein Zeit-Diagramm, dass die Kommunikation zwischen Client und Server abbildet. Versuchen sie **eine** Darstellung zu finden die informell alle möglichen Kommunikationsabläufe abbildet.



Nach ca. einer Stunde werden die unterschiedlichen Protokolle von Ihnen vorgestellt und wir wählen ein Protokoll aus bzw. überarbeiten es. Dieses Protokoll wird in den nächsten Praktika implementiert.

**Viel Erfolg !!!**