

WI4 RBP	Praktikum Rechnernetze und Betriebssysteme	Hübner/Schulz
SS 2023	Aufgabe 3 – Webserver / Zeitserver mit REST-API	Seite 1 von 1

1. Webserver

- a) Implementieren Sie in JAVA einen Webserver mit Multi-Threading, der Client-Anfragen auf Grundlage des HTTP 1.0 – Protokolls beantwortet.

Es müssen mindestens folgende Eigenschaften implementiert werden:

- Korrekte Behandlung von GET-Requests
- Nur Anfragen des „Firefox“-Browsers als User Agent dürfen akzeptiert werden (sonst HTTP Statuscode 406)
- Protokollieren aller vom Client übergebener Header-Fields (Ausgabe auf der Konsole)
- Rückgabe der notwendigen Header-Fields in der Antwort (inkl. Protokoll auf der Konsole), mindestens
 - Content-Type
 - Content-Length
- Korrekte Fehlerbehandlung (Statuscodes 400, 404 und 406)

Der RFC 1945 dient zum Nachschlagen der genauen Spezifikation von HTTP 1.0 (erhältlich z.B. unter <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1945.html>).

Der Media-Type (MIME-Type) als Wert des Content-Type Header-Fields sollte hier für .html, .jpg, .gif, .pdf und .ico anhand des Dateinamens durch den Web-Server bestimmt werden (siehe <https://wiki.selfhtml.org/wiki/MIME-Type>).

- b) Installieren Sie das mitgelieferte Testweb-Verzeichnis als Webspaces Ihres Webserver. Starten Sie Ihren Webserver und testen Sie die Funktionalität, indem Sie die Datei `index.html` und alle enthaltenen Bilder mit dem Firefox-Browser von Ihrem Webserver abrufen.
Beispiel-URL: `http://localhost/index.html`

Tipps:

- Verwenden Sie als Basis den TCP-Beispielcode aus der Vorlesung!
- Java-Beispielcode zum blockweisen Kopieren einer Datei:


```
InputStream in;
OutputStream out;
byte[] buffer = new byte[1024];
int len;
while ((len = in.read(buffer)) > 0) {
    out.write(buffer, 0, len);
}
```

2. Zeitserver mit REST-API

Erweitern Sie Ihren Webserver um eine Zeitserver-Funktionalität. Über ein REST-API (siehe https://de.wikipedia.org/wiki/Representational_State_Transfer) soll einem Client über HTTP die aktuelle Zeit zurückgeliefert werden (MIME-Type: `text/plain`).

Bei Anfragen über das REST-API entfällt die Beschränkung auf einen Firefox-Browser!

Das API bietet folgende Funktionen:

- GET /time** → Liefert die aktuelle lokale Zeit im Format `hh:mm:ss`
- GET /date** → Liefert das aktuelle lokale Datum im Format `dd.mm.yyyy`

Testen Sie Ihr Zeitserver-REST-API, indem Sie Anfragen manuell über einen Browser absetzen!