

EII – Übungsblatt 4

Vorbemerkung Falls Sie bislang noch kein eigenes Linuxsystem hatten, dann benötigen Sie dieses jetzt auf jeden Fall.

Ziele diese Übung

- (minimale) Konfiguration eines Web-Servers
- erstellen einer Web-Seite ohne spezielle Editoren
- Nutzen von Standardsoftware um wiederkehrende Grafiken zu erstellen oder zu aktualisieren

1 Apache

Informieren Sie sich über den Webserver **apache** und installierend Sie diesen in Ihrem Linux. Bevor Sie die Konfiguration für den Webserver durchführen, wählen Sie eine Portadresse, die grösser als 1024 ist.

Starten Sie dann den Server und testen Sie ihn. Erstellen Sie hierzu eine übersichtliche Homepage mit (erfundenen) persönlichen Daten und einem Foto. Formatieren Sie die HTML-Kommentare übersichtlich und fügen Sie HTML-Kommentare mit Erläuterungen ein.

Hinweise zur Ausarbeitung

- 1.1 Welche Aspekte sind hier von Bedeutung?
Installation, Konfiguration, Lizenzen, ... ?
- 1.2 Wie funktioniert die Installation und Konfiguration? Unter welchem Account soll der Apache-Server arbeiten? Wo liegen die Dateien für die Webseiten?
- 1.3 Welche Kommandos habe ich genutzt?
Welche Einstellung wurde in welcher Datei gemacht?
- 1.4 Wie wurde die Funktionserfüllung überprüft? Geben Sie Ihre Homepage als HTML-Datei ab, sowie als Screenshot der geladenen Seite.

2 Python und Matplotlib

Python in Kombination mit der Bibliothek Matplotlib bietet eine mächtige Plattform für die Erstellung wissenschaftlicher Grafiken. Ihre Aufgabe ist es, ein Python-Skript zu erstellen, das die Funktion $f(x) = 10 \cdot (\sin(x))^2$ visualisiert.

1. Schreiben Sie ein Python-Skript, das eine Wertetabelle für die gegebene Funktion erzeugt und die Ergebnisse mit Matplotlib visualisiert.
2. Erstellen Sie eine *requirements.txt*-Datei, die alle notwendigen Bibliotheken für Ihr Skript auflistet.
3. Automatisieren Sie den Installations- und Ausführungsprozess mit einem Bash-Skript oder einem äquivalenten Werkzeug.
4. Integrieren Sie das erzeugte Bild in Ihre Homepage.

Tipps zur Lösung der Aufgabe

1. Python-Umgebung vorbereiten:

- Stellen Sie sicher, dass Python auf Ihrem System installiert ist.

2. Notwendige Pakete installieren:

- Installieren Sie Matplotlib und NumPy mit `pip install matplotlib numpy`.
- Erstellen Sie eine *requirements.txt*-Datei für spätere Nutzung.

3. Das Python-Skript entwickeln:

- Importieren Sie die benötigten Bibliotheken: `import matplotlib.pyplot as plt` und `import numpy as np`.

Hinweise zur Ausarbeitung

- 2.1 Was ist matplotlib und wie kommt die Bibliothek auf ihren PC?
- 2.2 Geben Sie Ihr Quellprogramm als separate Datei ab.
- 2.3 Geben Sie Ihre modifizierte Homepage als HTML-Datei ab.
- 2.3 Integrieren Sie den Screenshot der geladenen Seite.