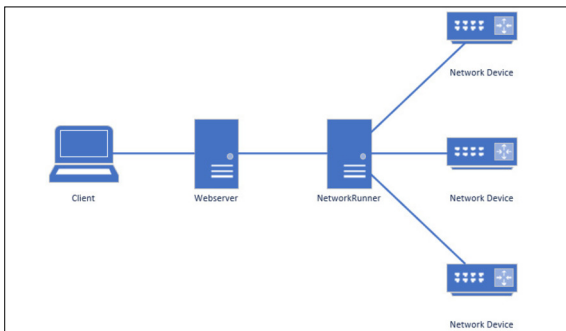


Studenten	Alessandro Bonomo, Luca Gubler
Examinator	Prof. Laurent Metzger
Themengebiet	Networks, Security & Cloud Infrastructure

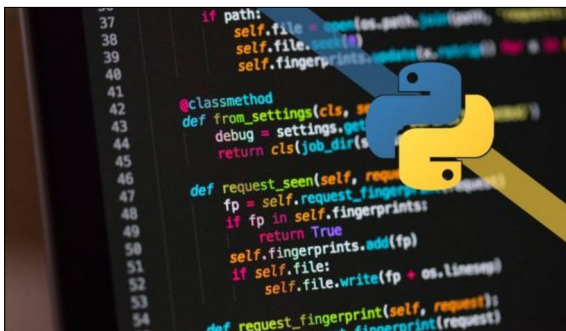
Network Verification System



Netzwerk
<https://coreybradshaw.files.wordpress.com/>



Zugriff auf Netzwerk Devices mit dem Webserver und NetworkRunner
 Eigene Darstellung



Python
<https://static.makeuseof.com/>

Problemstellung: Während den Computernetz 1 & 2 sowie bei Kursen für externe Kunden müssen die Teilnehmer ein Netzwerk konfigurieren. Sobald bei der Konfiguration jedoch ein Fehler auftritt, wissen die Teilnehmer oftmals nicht, woran das Problem liegt. Ein Betreuer muss sich die gesamte Konfiguration anschauen um das Problem zu finden, was oftmals mehrere Minuten in Anspruch nimmt. Sobald mehrere Gruppen gleichzeitig die Hilfe eines Betreuers in Anspruch nehmen, gibt es teilweise sehr lange Wartezeiten.

Einleitung: Mit dem Network Verification System soll ein Programm erstellt werden, mit welchem dieses Problem umgangen werden kann. Die Betreuer können auf der Plattform Tests für das Netzwerk erstellen, ähnlich wie Unit Tests beim Programmieren. Um einen Test zu erstellen, muss lediglich angegeben werden, welcher Command ausgeführt werden soll, was das Expected Result ist und auf welchen Devices dieser Test ausgeführt werden soll.

Ergebnis: Wenn ein Teilnehmer denkt, dass er sein Netzwerk konfiguriert hat, kann er auf der Plattform das Lab auswählen, welches er gelöst hat und die Tests starten. Sobald die Tests beendet sind, kann der Teilnehmer die Resultate der Tests ansehen. Er sieht, welche Aufgaben korrekt sind und welche Aufgaben er nochmals anschauen muss. Zudem kann er das Expected Result und das Actual Result vergleichen und bekommt so einen Hinweis, woran das Problem liegen könnte.

Mit dieser Lösung sind die Teilnehmer in der Lage, ihre Netzwerke selber zu Überprüfen und müssen die Betreuer nur in Anspruch nehmen, wenn sie Probleme haben, welche sie selber nicht lösen können. So reduziert sich der Stau bei den Betreuern und ein flüssiger Ablauf bei den Praktika wird gewährleistet.