

Übungsblatt 3

Aufgabe 1 - GAE

Erweitern Sie Ihre Webanwendung mit dem Währungsrechner um die Funktionalität, dass ein Cron-Job alle 24 Stunden die letzten Kursdaten abruf und immer die letzten fünf Umrechnungswerte (bezüglich US-Dollar, Britische Pfund und Euro) abspeichert. Das Abfragen eines Wertes soll auch die Ergebnisse aus den vier Vortagen liefern und einen Kurstrend aufzeigen.

Die aktuellen Tageskurse finden Sie u.a. hier:

<http://www.ecb.europa.eu/stats/eurofxref/eurofxref-daily.xml>

Aufgabe 2 – AWS EC2

In dieser Aufgabe soll ein Video **movie.avi** bestehend aus 100 einzelnen berechneten (gerenderten) Bildern **frame00.png** ... **frame99.png** erstellt werden.

- Das Berechnen (rendern) der Bilder wird auf mehrere Instanzen in EC2 verteilt. Am Ende werden die Ergebnisse in einen Bucket in S3 hochgeladen.
- Bis auf die erste Instanz werden alle Instanzen terminiert.
- Die übrigbleibende Instanz lädt alle erzeugten Bilder herunter und generiert daraus ein Video, das wiederum in dem Bucket verfügbar gemacht wird.
- Am Ende soll das Video öffentlich über eine ausgegebene URL erreichbar sein.

Zur Verfügung stehen drei verschiedene sogenannte Rendering Sample Dateien (POV-Files):

- flower
- vortex
- ray

Für diese Aufgabe wird ein vorgefertigtes Image mit dem Betriebssystem Ubuntu verwendet, das bereits die nötigen Programme/Dateien mitbringt. Das Starten des Renderings bzw. das Erstellen des Videos wird über jeweils einen SSH-Befehl gesteuert.

LOS GEHT'S:

- Gearbeitet werden soll (wann immer eine Angabe nötig ist) in der Region US-East.
- Erstellen Sie einen leeren Bucket in S3.
- Erstellen Sie ein Schlüsselpaar in EC2, um sich bei Ihren Instanzen anzumelden.
- Erstellen Sie mit Hilfe eines Python-Programms und der Bibliothek **boto** fünf Instanzen aus dem Image (ami-a6dc2bcf).
- Für die Benutzung des SSH-Protokolls in Python kann beispielweise **paramiko** (<http://www.lag.net/paramiko>) eingesetzt werden.
- Das Anmelden geschieht über den Benutzernamen **ubuntu**. Das Einloggen findet mit dem privaten Schlüssel und ohne Passwort statt.
- Führen Sie folgenden Kommandos via SSH auf den fünf Instanzen aus:
sh render.sh pov-file-name start-frame-number end-frame-number bucket-name access-key secret-key
- Jede der fünf Instanzen sollte eine bestimmte Menge von Bildern (0..19, 20..39, ...) berechnen und diese vollautomatisch im angegebenen Bucket ablegen.
- Terminieren Sie nun vier der fünf Instanzen und führen Sie auf der verbleibenden Instanz das folgende Kommando aus:
sh movie.sh bucket-name access-key secret-key
- Hat alles geklappt, sollte im Bucket ein Video auftauchen, das beispielsweise mit der Software VLC abgespielt werden kann.
- Erklären Sie Ihren Quelltext in der Übung bei der Abnahme.