



Aufgabenblatt 2

Abgabetermin: Freitag, 09.11.2012 23.59Uhr

Gruppenabgabe als PDF im CEWebS

Aufgabe 2.1: Übertragungen mit Fehlern

Ein Sender S überträgt eine Datei der Größe $L = 2$ MiB zu einem Empfänger E . Hierzu wird diese Datei in kleinere Pakete der Länge $l = 64$ KiB unterteilt, welche am Empfänger geprüft und wieder zur ursprünglichen Datei zusammengesetzt werden.

3 Punkte

1. Mit welcher Wahrscheinlichkeit q wird die komplette Datei in Abhängigkeit von der Paketfehlerwahrscheinlichkeit (der Wahrscheinlichkeit, dass ein einzelnes Paket fehlerhaft übertragen wird) fehlerfrei übertragen?
2. Geben Sie die Verteilung $P(X = i)$ der Zufallsvariable X an, die die Anzahl der fehlerhaft übertragenen Pakete repräsentiert.
3. Im Folgenden sei die Paketfehlerwahrscheinlichkeit $p = 2\%$. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für eine fehlerfreie Übertragung? Mit welcher Wahrscheinlichkeit sind alle übertragenen Pakete fehlerhaft?

Aufgabe 2.2: Das Experimentalsystem „Seattle“

*Seattle*¹ ist ein Experimentalsystem für Forschung in verteilten Systemen, dessen Entwicklung an der University of Washington begonnen wurde. Zur Programmierung der Experimente wird *Repy* verwendet, eine Untermenge von Python.

7 Punkte

1. Arbeiten Sie das *Repy*-Tutorial² bis einschließlich Kapitel 2.2 durch. Beachten Sie die Hinweise zu den Unterschieden der Syntax von Python³ und den *Repy*-Bibliotheksfunktionen⁴. Lassen Sie die Programme zunächst nur lokal laufen.
2. Arbeiten Sie das *Seattle Take Home Assignment*⁵ bis inklusive Schritt 6 durch und erstellen Sie dabei ein Login beim *SeattleGENI*-Portal. Jetzt können Sie auch die „Remote“-Experimente des *Repy*-Tutorials ausprobieren.

¹<https://seattle.cs.washington.edu/wiki>, <https://seattle.cs.washington.edu/>

²<https://seattle.cs.washington.edu/wiki/RepyTutorial>

³<https://seattle.cs.washington.edu/wiki/PythonVsRepy>

⁴<https://seattle.cs.washington.edu/wiki/RepyApi>

⁵<https://seattle.cs.washington.edu/wiki/EducationalAssignments/TakeHome>

3. Bearbeiten Sie die Seattle StopAndWait Aufgabe⁶. Geben Sie die Reply-Dateien direkt und Ihre Auswertungen als PDF ab.

Gesamt:

 10 Punkte

⁶<https://seattle.cs.washington.edu/wiki/EducationalAssignments/StopAndWait>