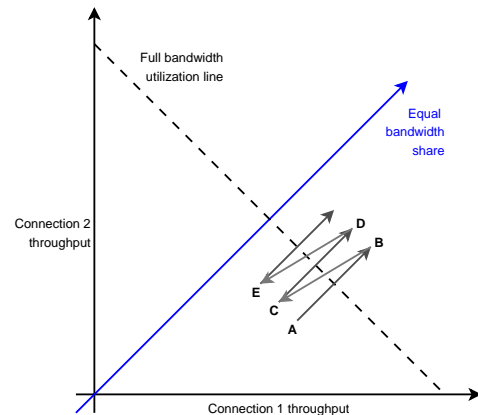


10. Blatt: Network Protocols and Architectures, WS 13/14

Aufgabe 1: (20 Punkte) Fairness of TCP: AIMD vs. AIAD

Die Abbildung rechts veranschaulicht die Konvergenz von TCPs additivem Vergrößerungs- und multiplikativem Verkleinerungsalgorithmus („additive-increase, multiplicative-decrease (AIMD)“). Die Abbildung zeigt den erreichten Durchsatz der beiden TCP-Verbindungen 1 und 2. Nimm an, dass TCP, anstatt die multiplikative Verkleinerung der Fenstergröße zu benutzen, das Fenster um einen konstanten Betrag verkleinert. Würde der resultierende additive Vergrößerungs- und additive Verkleinerungsalgorithmus zu einem fairen Algorithmus im Sinne von gleichgroßen Anteilen der Flüsse an der Bandbreite konvergieren? Begründe deine Antwort mittels einem Diagramm wie dem in der nebenstehenden Abbildung.



Aufgabe 2: (10 Punkte) Resource Allocation: Congestion Control

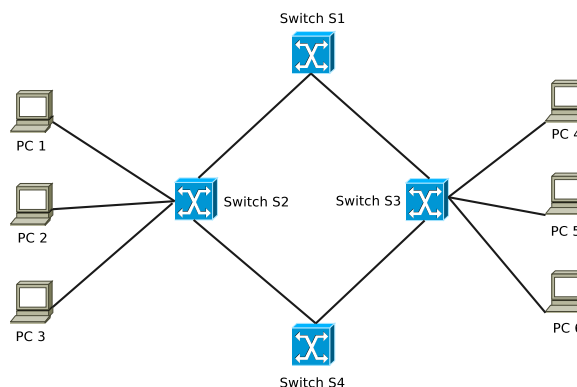
Diskutiere wie das Internet aussehen würde, falls jede Kommunikation aus UDP-Flüssen ohne Congestion Control bestehen würde.

Aufgabe 3: (10 Punkte) Sicherheit von ARP

Erkläre das Prinzip von ARP-Spoofing und diskutiere eine Verteidigungsmaßnahme.

Aufgabe 4: (10 Punkte) Switching-Loops

Aufgrund von Redundanz könnte es hilfreich sein einen Switch zu mehreren anstatt nur einem Switch zu verbinden. Schau dir die untere Abbildung an und erkläre warum es zu Problemen führen kann wenn die Switches S2 und S3 zu beiden Switches S1 und S4 verbunden sind und wie diese umgangen werden können.



Abgabe bis Mittwoch, den 15. Januar 2014 nur bis 09:55 h s. t.

- Als PDF-Dateien (keine MS-Office- oder OpenOffice-Dateien): Mittels ISIS hochladen (<https://www.isis.tu-berlin.de/2.0/course/view.php?id=349>)
- Gib auf deiner Lösung deinen Namen, deine Matrikelnummer **und** den Namen deines Tutors an.