



universität
wien

Chair of Future Communication
Faculty of Computer Science
Prof. Dr. K. Tutschku

050077

Praktikum Medieninformatik mit Bachelorarbeit

Vorbesprechung SoSe 2011

Bachelor Medieninformatik

Endowed by



Organisation

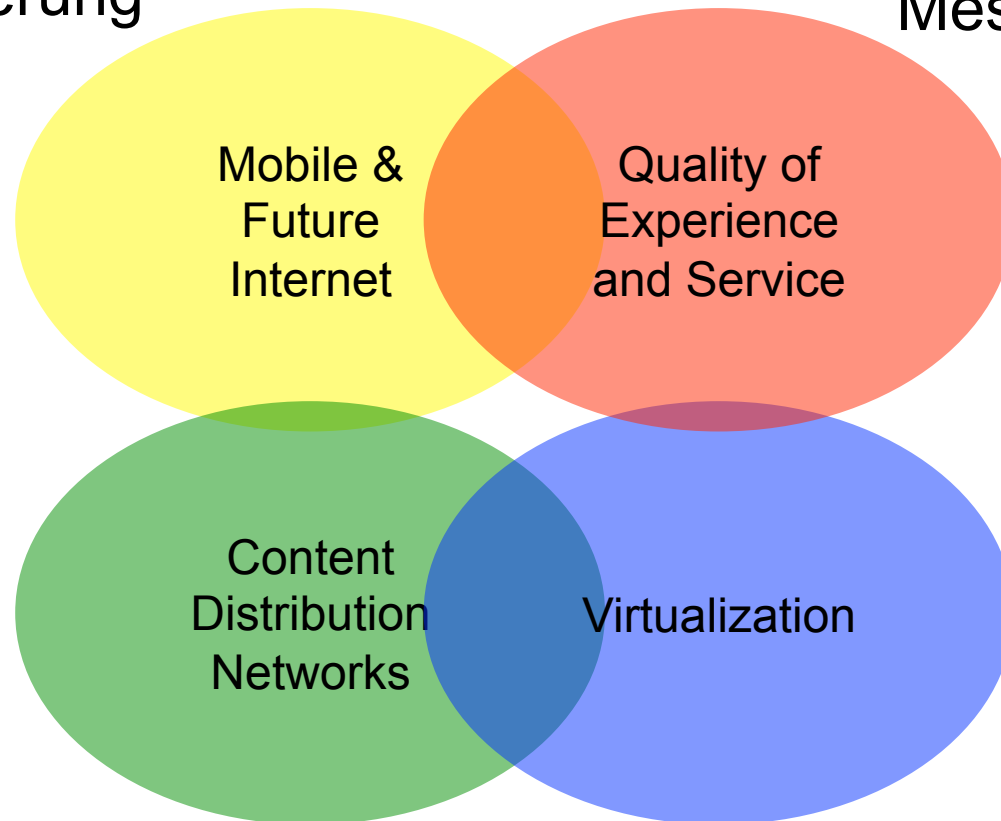


- Dozent: Univ.-Prof. Dr. Kurt Tutschku
 - e-Mail: kurt.tutschku@univie.ac.at
 - Tel. 0-1-4277-396 11
 - Adresse: Universitätsstr. 10/T11 (2. Stock)
- Sprechstunde: dienstags 11:00 – 12:00
- Organisation
 - Alles Individual-Themen
 - Betreuung durch Professor und Mitarbeiter der Professur

Themenbereiche und Aufgaben

Modellierung

Messung



Leistungsbewertung

Implementierung



endowed by



(1) Übertragungsqualität von Mobilem Video-Streaming

- Ziele:
 - Recherche und Analyse der verwendeten Methoden im Video-Streaming: Übertragungsprotokolle, Kodierung, Anwendungen, Endgeräte
 - Erstellen eines Frameworks zum Messen mobilen Video-Streamings
 - Messen von Videoverkehr und Auswertung in Bezug auf QoE
- Literatur:
 - Gill, P. and Arlitt, M. and Li, Z. and Mahanti, A., Youtube traffic characterization: a view from the edge, Proceedings of the 7th ACM SIGCOMM conference on Internet measurement, 2007
- Schwerpunkte:
 - Programmierung (z.B. Python)
 - Datenauswertung und Statistik
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Florian Metzger



(2) YouTube im Mobilen Internet

- Ziele:
 - Bestimmung von Delay, Durchsatz, Topologie und Quality of Experience für YouTube
 - Aktive Messungen in den Netzen der vier österreichischen Mobilfunkprovider
- Literatur:
 - I. Ketykó et al.: QoE measurement of mobile YouTube video streaming. Proceedings of the 3rd workshop on Mobile video delivery MoViD '10
- Schwerpunkte:
 - Entwurf und Implementierung einer aktiven Messinfrastruktur
 - Messung und Charakterisierung von „Multi-homed Download“
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Albert Rafetseder



(3) Benutzerdatenflüsse in Mobilfunkkernnetzen

- Ziele:
 - Recherche zu Datenflüssen und verwandten Konzepten in GSM-, UMTS- und LTE-Mobilfunknetzen
 - Auswerten und Thesenbildung zu gemessenen Flussdaten
- Literatur:
 - Olsson, M. et al.: SAE and the evolved packet core: driving the mobile broadband revolution, Academic Press, 2009
 - Lan, K. et al.: On the correlation of internet flow characteristics, 2003
 - Mori, T. et al.: Flow analysis of internet traffic: World Wide Web versus peer-to-peer
- Schwerpunkte:
 - Mobile Netzwerktechnologien
 - Statistik
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Florian Metzger



(4) Multiprovider network exploration

- Ziele:
 - Messungen der vier österreichischen Mobilfunkprovider hinsichtlich Topologie und Netzwerk-Metriken
 - Charakterisierung anderer Netzteilnehmer
- Literatur:
 - P. Arlos, M. Fiedler: Influence of the Packet Size on the One-Way Delay in 3G Networks. Proceedings of the 5th IEEE international conference on Wireless pervasive computing ISWPC'10
 - <http://nmap.org> – FOSS network exploration and security auditing
- Schwerpunkte:
 - Entwicklung aktiver und passiver Messmethoden
 - Statistische Auswertung
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Albert Rafetseder

(5) Messungen der Topologie zwischen Hosts und CDN-Systemen

- Ziele:
 - Messung und Modellierung von Topologie und Mechanismen zur Bereitstellung von Inhalten in Internets – Content Distribution Networks wie YouTube/Google, Akamai, Limelight, Steam
 - Definition und Untersuchung unterschiedlicher Metriken und Messmethoden
- Literatur:
 - L. Wang et al.: Reliability and Security in the CoDeeN Content Distribution Network
 - N. Dukkupati et al.: Dissecting Video Server Selection Strategies in the YouTube CDN. Purdue e-Publication, 2011
- Schwerpunkte:
 - Programmierung verteilter, aktiver Messungen
 - Datenauswertung, Statistik
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Albert Rafetseder, David Stezenbach



(6) Messungen und Vergleich von Virtualisierungsumgebungen

- Ziele:
 - Recherche und Entwurf von Messmethoden für Virtualisierung
 - Implementierung eines möglichst portablen Messframeworks
 - Vergleichsmessungen zwischen Virtualisierungstechnologien
- Literatur:
 - P. H. Gum: System/370 Extended Architecture: Facilities for Virtual Machines
 - D. Ongaro et al.: Scheduling I/O in Virtual Machine Monitors. International Conference on Virtual Execution Environments 2008
- Schwerpunkte:
 - Aktive und passive Messmethodik
 - Automatisierung von Messungen
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Albert Rafetseder



endowed by



(7) „Try Repy!“ / Seattle Cloud IDE

- Ziele:
 - Untersuchung von Zugriffssteuerung für gegenseitige Isolation und faire Aufteilung von virtualisierten Ressourcen
 - Implementierung einer webbasierten Entwicklungs- und Ausführungsumgebung für Seattle/Repy
- Literatur:
 - <https://seattle.cs.washington.edu/wiki/VirtualNamespace>
 - <http://www.tryhaskell.org>, <http://tryruby.org/>
 - <http://ace.ajax.org>
- Schwerpunkte:
 - Modelle und Algorithmen für Ressourcenzugriff und -aufteilung
 - Programmierung in Python/Repy
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Albert Rafetseder



(8) Leistungsmessung in Seattle/Repy

- Ziele:
 - Entwicklung von Bibliotheken zur transparenten Erfassung von Leistungskennzahlen in Seattle, insbesondere Netzwerklast, verfügbare Bandbreite, Delay und Jitter
- Literatur:
 - J. Strauss et al.: A Measurement Study of Available Bandwidth Estimation Tools. Proceedings of the Internet Measurement Conference 2003
- Schwerpunkte:
 - Cross-Layer-Netzwerkmessungen
 - Programmierung in Python und Repy
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Albert Rafetseder



(9) Verbrauchs- und Spenderverhalten von Seattle-Nutzern

- Ziele:
 - Messung von Spende-/Verbrauchsverhalten von Seattle-Nutzern
 - Messung und Charakterisierung von Node-Eigenschaften (z.B. mobile Endgeräte, Netzzugangstechnologien)
 - Untersuchung statistischer Verfahren zur Vessel-Auswahl, Abschätzung der Kapazitätsgrenzen
- Literatur:
 - J. Cappos et al.: Seattle: a platform for educational cloud computing. Proceedings of the 40th ACM technical symposium on Computer science education SIGCSE'09
- Schwerpunkte:
 - Programmierung in Python und R
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Albert Rafetseder

(10) Benutzerverhalten in Online-Games

- Ziele:
 - Recherche von Studien zur
 - Verbreitung / Beliebtheit / Population
 - Service-Charakterisierung (Latenzen, Bandbreiten, ...)
 - Beobachtungen zur Besonderheiten von mobilen Spielen
 - Analyse von Gaming-Distribution-Plattformen und Cloud Gaming
 - Verkehrsmodellierung ausgewählter Spiele
- Literatur:
 - C. Chambers, W. Feng, S. Sahu, D. Saha, D Brandt; „Characterizing Online Games“ IEEE Trans On Networking Vol 18, 2010
 - Borella M.S.: Source Models of Network Game Traffic, Networld + Interop'99 Engineer's Conference, May 1999
- Schwerpunkte:
 - Netzwerkmessungen
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Florian Metzger

(11) Multi-Overlays in föderierten Testnetzen

- Ziele:
 - Recherche, Bewertung von Ressource-Sharing- und -Booking-Ansätzen zur Förderung eigenständig administrierter Teilnetze
 - Implementierung eines Clearinghouses zur Unterstützung der Zusammenarbeit und Ressourcenteilung
 - Beschreibung und Klassifizierung für Ressourcen unter dem Aspekt der Skalierbarkeit
- Literatur:
 - K. Tutschku, G. Raidl; Optimization Challenges in the Operation of the Future, Federated Internet (OptFI), WWTF IKT Call 2010
 - T. Anderson, L. Peterson, S. Shenker, J. Turner; Overcoming the Internet impasse through virtualization, Computer, April 2005
 - <http://www.planet-lab.eu>: The PlanetLab testbed
- Schwerpunkte:
 - Netzwerkprogrammierung und -protokolle
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, David Stezenbach



(12) Simulation einer Multilink-Übertragungsstrecke mit OMNet++

- Ziele:
 - Simulation und Bewertung von Übertragungsstrecken unter Einfluss verschiedener QoS-Parameter (Latency, Jitter, Packet loss, ...)
 - Quantifizierung der Veränderung der QoS im Verhältnis zur Anzahl der Links in der Übertragungsstrecke
- Literatur:
 - T. Zinner, K. Tutschku, A. Nakao, P. Tran-Gia; Performance Evaluation of Packet Re-ordering on Concurrent Multipath Transmissions for Transport Virtualization, 20th ITC Specialist Seminar, 18.-20. May 2009, Hoi An, Vietnam
 - <http://omnetpp.org/> - The OMNet++ Simulator
- Schwerpunkte:
 - Leistungsbewertung und Statistik
 - Programmierung in C++
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, David Stezenbach

(13) Simulation virtualisierter Ressourcen und Overlay-Netze in OMNet++

- Ziele:
 - Erweiterung des bestehenden P2P-Simulationsframeworks in OMNet++ *bzw.*
 - Neuimplementierung für virtualisierte Overlay-Netze
 - Leistungsbewertung zur Skalierbarkeit von Overlay-Netzen
- Literatur:
 - I. Baumgart, B. Heep, S. Krause: OverSim: A Flexible Overlay Network Simulation Framework; IEEE Global Internet Symposium, 2007
 - <http://omnetpp.org/> – The OMNet++ Simulator
 - <http://www.oversim.org> – The Overlay Model
- Schwerpunkte:
 - Statistik und Leistungsbewertung
 - Programmierung in C++
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, David Stezenbach

(14) Präzises Messen von Netzwerkverkehr mit Echtzeit-Betriebssystemen

- Ziele:
 - Recherche zu RT-Konzepten, Timern und -Präzision in Computern
 - Aufzeigen von Problemfeldern (Multi-Tasking, Power Management)
 - Beschreibung, Gegenüberstellung, Aufsetzen und Messen von RT-Umgebungen
- Literatur:
 - A.S. Tanenbaum, „Operating systems: design and implementation”
 - https://rt.wiki.kernel.org/index.php/Main_Page
 - <http://www.yodaiken.com/papers/rtlmanifesto.pdf>
 - <http://www.rtnet.org/>
- Schwerpunkte:
 - Messung und Konfiguration in Linux-Systemen
 - Statistische Auswertungen
- Betreuer:
 - Kurt Tutschku, Florian Metzger

