

Seminar “Themen der Informatik”

Prof. Dr. Christoph Dalitz

Lehrveranstaltung im Studiengang
Bachelor Informatik
Hochschule Niederrhein

Sommersemester 2018

Seminarablauf

Moderation

- Vorstellung des Vortragenden
(Name, Studiengang, Semester, Thema, warum Thema?)
- Hinweis auf Zeit (im Falle des Überziehens)
- Moderation der Fragerunde
- Stellen von Fragen, wenn keine aus dem Publikum kommen

Schriftlicher Bericht

- abzugeben in Papierform spätestens eine Woche nach Vortrag
- vom Dozenten korrekturgelesen
- Exemplar mit Anmerkungen zurückgegeben und besprochen

Seminarablauf

Zu übende Kompetenzen

- ① Recherche in der Fachliteratur
- ② verständliche Präsentation fachlicher Inhalte
- ③ kritische Diskussion als Fachpublikum

Anforderungen für Testat (UND-Verknüpfung)

- 20 min Vortrag (plus 10 min Diskussion)
Vorträge sind zum angesetzten Termin zu halten
- 4-seitige schriftliche Ausarbeitung
abzugeben spätestens eine Woche nach dem Vortrag
- Teilnahme an mindestens 3/4 der Termine
- Moderation *eines* fremden Vortrags

Seminarablauf

Termine

- 10.04.: Themenvergabe und Termineinteilung
- 17.04. & 24.04.: Präsentationstechniken
- ab 08.05. studentische Vorträge,
je Termin zwei Vorträge

Themen

- Vorträge zum selben Thema am *gleichen* Termin
⇒ Möglichkeit des Vergleichs und größerer Lerneffekt
- Themen breit gestreut
- neben den folgenden Themen kann ggf. auch ein
eigenes Wunschthema gewählt werden

Thema 1: Einführung in L^AT_EX

Der Vortrag soll einen Überblick über das Textsatzsystem L^AT_EX geben und erläutern:

- vom *.tex-File zu PS/PDF, Unterschiede *latex* und *pdflatex*
- allgemeiner Aufbau, Dokumentklassen, Gliederung
- *itemize*, *enumerate*, *description*, *quote*, *verbatim*
- Grafiken, Tabellen, Algorithmen mit Überschrift
- Querverweise und Literaturangaben

Literaturhinweise

- T.F. Sturm: "Einführung in das L^AT_EX Textsatzsystem." RRZN der Universität Hannover, 1. Aufl. (2006)
- Bachelor-Template auf der Webseite Dalitz
- Websuche nach *latex tutorial*

Thema 3: Projektverwaltung mit "make"

Der Vortrag soll den Umgang mit *make* und *Makefiles* erläutern:

- Wozu ist *make* gut und was leistet es?
- Wie ist ein *makefile* aufgebaut und was bedeuten die Regeln? Welche "automatic variables" gibt es (z.B. \$@)
- Erläuterung eines einfachen *Makefiles* zur Erzeugung einer PDF-Datei aus *.tex Dateien mittels *pdflatex*
- Erläuterung eines typischen *Makefiles* für ein auf mehrere Sourcefiles und Objectfiles verteiltes C++-Programm

Literaturhinweise

- Welsh, Kaufmann: "Linux - Wegweiser zur Installation&Anwendung." (2000) Kap. 12
- GNU Make Manual:
<https://www.gnu.org/software/make/manual/>

Thema 2: Präsentationen mit L^AT_EX und "Beamer"

Der Vortrag soll erläutern, wie man mit L^AT_EX und der Klasse *Beamer* PDF-Präsentationen erzeugt:

- Strukturelemente der *Beamer*-Klasse (*frame*, *block*)
- Optionen *handout* und *trans*
- schrittweiser Aufbau von Folien; Überlagern von Grafiken
- Benutzung von *fragile* für *verbatim*
- Beispiele für die Standardlayouts/-themes, das Theme der Hochschule (HN)
- Abspielen von PDF-Dateien (Ctrl-L)

Literaturhinweise

- Websuche nach *latex beamer tutorial*
- Tantau, Wright, Miletic: "The Beamer User Guide" (2015)
<http://tug.ctan.org/macros/latex/contrib/beamer/>

Thema 4: Versionsmanagement mit "svn" und "git"

Der Vortrag soll Versionsmanagementsysteme erläutern:

- Wozu sind sie gut? Welche Aufgaben übernehmen sie?
- Was muss installiert werden (Lizenz?)? Welche Frontends gibt es?
- Umgang mit Textdateien und Binärdateien
- Befehle für typische Aufgaben erläutern (z.B. Einchecken, Auschecken, Rollback zu älterer Version, Konfliktmerger)
- ein Vortrag behandelt *svn* und einer *git*

Literaturhinweise

- Websuche nach *version management svn git*
- SVN Homepage: <http://subversion.apache.org/>
- git Homepage: <http://git-scm.com/>

Thema 5: Dynamically Loaded Libraries

Der Vortrag soll den Umgang mit dynamisch zur Laufzeit nachgeladenen Bibliotheken erläutern:

- Was ist der Unterschied zu gelinkten Libraries, die beim Programmstart geladen werden?
- Wofür braucht man dynamisches Laden? (typische Anwendungsfälle: DB-Treiber, Browser-Plugins)
- Beschreibung der OS-API unter Linux *oder* Windows je ein Vortrag möglich zu Linux und einer zu Windows
- Vorführen eines Beispiels

Literaturhinweise

- D.A. Wheeler: "Program Library HOWTO" (2003)
<http://tldp.org/HOWTO/Program-Library-HOWTO/>
- Windows: Websuche nach *LoadLibrary DLL*

Thema 7: Freie Lizenzen

Der Vortrag soll die verbreiteten freien Lizenzen erläutern:

- Software: GPL, LGPL, BSD und deren Unterschiede
- künstlerische Werke: CC-Lizenzen, deren Varianten (BY, SA, NC, ND)
- Unterschied "Copyleft" und "Non-Copyleft"
- was war der Grund für Richard Stallman, die GPL zu formulieren?

Literaturhinweise

- "Free Software, Free Society: selected essays of Richard M. Stallman." GNU Press (2002)
<http://www.gnu.org/philosophy/fsfs/rms-essays.pdf>
- Websuche nach den Lizenztexten
- Vorlesungsunterlagen RGA (Dalitz) Kap. 4d

Thema 6: Speicherprobleme finden mit "valgrind"

Der Vortrag soll die Benutzung von *valgrind* erläutern:

- was sind typische Speicherfehler, die beim Programmieren gemacht werden?
- für welche Plattformen/Compiler gibt es *valgrind* und wie benutzt man es?
- anhand von Beispielen das Finden von Fehlern vorführen

Literaturhinweise

- Valgrind homepage: <http://valgrind.org/>

Thema 8: Manipulation durch Internet-Medien

Vorstellung aktueller Studien zu Einflussmöglichkeiten von Internetmedien:

- Einfluss von Pageranking auf Wahlergebnisse (Epstein)
- Gezielte Mobilisierung von Wählern (Bond, Jacobsen)
- Einflussnahme auf Stimmungsäußerungen (Kramer)

Literaturhinweise

- R. Epstein: "The new mind control." aeon, 18. Februar 2016
- R. Epstein, R.E. Robertson: "The search engine manipulation effect (SEME) and its possible impact on the outcomes of elections." PNAS 112, pp. E4512-E4521 (2015)
- R.M. Bond et al. "A 61-million-person experiment in social influence and political mobilization." Nature 489, pp. 295-298 (2012)
- G.C. Jacobson: "How do campaigns matter?" Annual Review of Political Science 18, pp. 31-47 (2015)
- A.D.I. Kramer et al.: "Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks." PNAS 111, pp 8788-8790 (2014)

Thema 9: Dienste & Systemstart

Der Vortrag soll für eines der Betriebssysteme Linux, OSX oder Windows erläutern:

- Wo ist hinterlegt, welche Dienste gestartet werden?
- Reihenfolge und Runlevels
- Wie legt man in Anmeldemaske verborgene Benutzer an?
- Wie wird gesteuert, unter welchem Account ein Dienst läuft?
- Wie wird mit Diensten interagiert (Signale, bzw. Events)?
Wie implementiert man im Dienst Signal-/Event-Handler?

Hinweise

- Linux: */etc/init.d*, Startupscripte (Optionen?)
- OSX: *launchctl*, *launchd.plist*, */Library/LaunchDaemons*
- Windows: *ServiceMain*, *sc.exe*, Registry *HKLM/System*

Dalitz: Seminarthemen. -12-

Thema 11: Selbstzensur bei Überwachung

Der Vortrag soll zur u.a. Studie vorstellen:

- Was ist die Fragestellung und das experimentelle Setup?
- Was ist die Noelle-Neumannsche Schweigespirale? (Bezug zum Thema?)
- Was war die Begründung des Bundesverfassungsgerichts im "Volkszählungsurteil" für das "Recht auf informationelle Selbstbestimmung"? (Bezug zum Thema?)
- Was sind die statistischen Methoden?
- Was sind die Ergebnisse?

Literaturhinweis

- Stoycheff: "Under Surveillance. Examining Facebook's Spiral of Silence Effects in the Wake of NSA Internet Monitoring." *Journalism & Mass Communication Quarterly* March 8, 2016

Dalitz: Seminarthemen. -14-

Thema 10: Objektrelationales Mapping

Der Vortrag soll für relationale Datenbanken erläutern:

- was "objektrelationales Mapping" ist und welche Vorteile es bringen soll
- einige typische Beispiele mit der C++ Bibliothek *ODB* oder *Litesql* (Achtung: nicht verwechseln mit *SQLite*!) vorführen
- bei mehreren Vorträgen sollten beide Bibliotheken durch verschiedene Vorträge abgedeckt werden

Literaturhinweise

- ODB: <http://codesynthesis.com/products/odb/>
- Litesql: <http://sourceforge.net/projects/litesql/>

Dalitz: Seminarthemen. -13-