

MASTERARBEIT

OpenNES Protokoll Adapter

durchgeführt am
Studiengang Informationstechnik & System-Management
an der
Fachhochschule Salzburg GmbH

vorgelegt von
Markus Haas, Kerimi Refik



Studiengangsleiter: FH-Prof. DI Dr. Gerhard Jöchl
Betreuer: Oliver Langthaler, Armin Veichtlbauer

Salzburg, Februar 2017

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, , geboren am, dass die vorliegende Masterarbeit von mir selbstständig verfasst wurde. Zur Erstellung wurden von mir keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet.

Salzburg, am 02.2016

A large, bold, handwritten 'X' mark, likely representing a signature.

Markus Haas, Kerimi Re-
fik

1410555..., 1410555043

Matrikelnummer

Allgemeine Informationen

Vor- und Zuname:	Markus Haas, Kerimi Refik
Institution:	Fachhochschule Salzburg GmbH
Studiengang:	Informationstechnik & System-Management
Titel der Masterarbeit:	OpenNES Protokoll Adapter
Schlagwörter:	KEYWORD 1, KEYWORD 2, KEYWORD 3, KEYWORD 4, KEYWORD 5
Betreuer an der FH:	Oliver Langthaler, Armin Veichtlbauer

Abstract

Abstract

Danksagung

Die Danksagung ist NICHT vorgeschrieben.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7
Listingverzeichnis	8
1 Beispiele	9
1.1 Text und Zitate	9
1.2 Quelltext	10
1.3 Bilder	10
1.4 Formeln	10
1.5 Beispiel für Tabellen	11
Literatur	12

Abkürzungsverzeichnis

ADF Automatic Document Feeder

Abbildungsverzeichnis

1.1	Das FHS-Logo	10
-----	------------------------	----

Tabellenverzeichnis

1.1	Zwei Werte der Sinc-Funktion	11
-----	--	----

Listings

1.1	Beispiel-Listing	10
1.2	Einfaches Matlabprogramm in einer Datei	10

1 Beispiele

1.1 Text und Zitate

In Moby-Dick geht es in erster Linie um die Jagd auf einen weißen Pottwal ¹. Kurze Zitate (unter drei Zeilen) müssen mit Anführungszeichen gekennzeichnet werden. Außerdem müssen die Quelle sowie die Seite angegeben werden. Ein Beispiel für ein kurzes Zitat: „Komisch. Manch einer von uns wünschte sich, er lebe auf einer Südseeinsel.“[1] (Seite 100).

"Das Buch hier Lieblingsbuch. Viele Blätter viele, schöne Bilder. Du kennen Worte?"

"Ja"

Ich kennen Bilder. Das ein Wal. Du lesen Worte!"

"Durch das Herz des Wals strömt mehr Flüssigkeit als durch das große Wasserleitungsrohr unter der London Bridge, jedoch strömt das Wasser nicht so stark, wie das Blut, das vom Herz des Wals pocht."

"Du gut, ich danken dir."[1] (Seite 500)

Ein sehr praktisches Package ist `cleveref`. Es automatisiert und erleichtert das setzen von Referenzen ungemein. Als Beispiel wird eine Referenz auf das FHS-Logo gesetzt siehe Abb. 1.1.

Für das Verfassen von wissenschaftlichen Arbeiten können eine Vielzahl an Quellentypen herangezogen werden. Beispiele hierfür sind Leitfäden (Manuals) [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9], Bücher [10] [11] [12] [13] [14] [15], Sammelbände [16] [17], Journal-Artikel [18] [19], Konferenz-Proceedings [20] [21] [22] [23], Internetmagazine [24], Webquellen [25] [26] [27] [28] sowie Diplomarbeiten und Dissertationen [29] [30].

Als Beispiel für eine Abkürzung wird hier Automatic Document Feeder (ADF) angeführt. Das Package schreibt automatisch das erste Vorkommen der Abkürzung aus. Die zweite Verwendung von ADF wird also abgekürzt. Ist ein Ausschreiben einer Abkürzung gewünscht wird der `acl`-Befehl verwendet. Dies führt zu Automatic Document Feeder. Abkürzungen müssen in der Datei „05Abkuerzungsverzeichnis“ angegeben werden.

¹nach: <https://de.wikipedia.org/wiki/Moby-Dick>

1.2 Quelltext

`printf("Hallo Welt")` für Ausschnitte von Sourcecode innerhalb von Text

```
serverTCP = new TcpListener(IPAddress.Parse(serverIP),  
    serverPort);
```

Listing 1.1: Beispiel-Listing

```
1 function hello()  
2     disp('Hello');  
3 return
```

Listing 1.2: Einfaches Matlabprogramm in einer Datei

1.3 Bilder



Abbildung 1.1: Das FHS-Logo

1.4 Formeln

Formeln sind für jeden Abschnitt rechtsbündig von dieser zu nummerieren, um einen späteren Bezug in der Arbeit zu gewährleisten. Formeln werden üblicherweise in „Computer Modern Roman“ (L^AT_EX-Standard) gesetzt. In diesem Template wird die Formelschrift bzw. das Package `eulervm` verwendet. Abgesetzte Formeln werden in L^AT_EX durch die *equation* Umgebung definiert. Formelausdrücke innerhalb von Textabschnitten erhält man durch `$Formel$`.

Beispiel

Der *Sinus cardinalis* oder sinc-Funktion ist eine mathematische Funktion f , welche in nicht-normierter Version als

$$f(x) := \frac{\sin(x)}{x} \tag{1.1}$$

definiert wird. In der digitalen Signalverarbeitung findet meistens nachfolgende normierte Version $\text{si}(x)$ oder $\text{sinc}(x)$ Anwendung [?], [?]. Für eine Visualisierung dieser Funktionen siehe Abb. 1.1.

$$f(x) := \frac{\sin(\pi x)}{\pi x} \quad (1.2)$$

1.5 Beispiel für Tabellen

Es empfiehlt sich, für Tabellen die Standard- \LaTeX -Umgebung *tabular* zu verwenden. Bei Bedarf können natürlich auch Erweiterungen (z.B. *tabularx* oder *array*) zur Anwendung kommen. Eine mögliche Darstellung zeigt Tabelle 1.1.

x	$\text{sinc}(x)$	$\sin(x)$
-0.5	0.6366	-0.4794
0	1.0000	0
0.5	0.6366	0.4794

Tabelle 1.1: Zwei Werte der Sinc-Funktion

Literaturverzeichnis

- [1] Melville, *Moby Dick*. Garzanti, 1997.
- [2] R. Shirey, *Internet Security Glossary (IETF RFC 2828)*, The Internet Society, Mai 2000.
- [3] IEEE, *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications, Amendment 6: Medium Access Control (MAC) Security Enhancements (IEEE Std 802.11i-2004)*, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., July 2004.
- [4] —, *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications (ANSI/IEEE Std 802.11, 1999 Edition (R2003))*, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., Juni 2003.
- [5] ITU, *Security architecture for Open Systems Interconnection for CCITT applications (ITU-T Recommendation X.800)*, International Telecommunications Union, Mar. 1991.
- [6] ETSI, *Digital Video Broadcasting (DVB); DVB-H Implementation Guidelines (ETSI Technical Report TR 102 377 V1.2.1)*, European Telecommunications Standards Institute, Nov. 2005.
- [7] —, *Broadband Radio Access Networks (BRAN); 5 GHz high performance RLAN; Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive (ETSI European Standard EN 301 893 V1.3.1)*, European Telecommunications Standards Institute, Aug. 2005.
- [8] NIST, *Advanced Encryption Standard (AES) (FIPS PUB 197)*, National Institute of Standards and Technology, Nov. 2001.
- [9] —, *Guidelines for Implementing and Using the NBS Data Encryption Standard (Withdrawn FIPS PUB 74)*, National Institute of Standards and Technology, Apr. 1981.
- [10] W. Fischer, *Digital Television*. Springer, Berlin, 2004.
- [11] U. Reimers, *DVB-H*, 2. Aufl. Springer, Berlin, 2005.
- [12] A. Tanenbaum, *Computernetzwerke*, 3. Aufl. Pearson Studium, 2000.
- [13] E. Stein, *Taschenbuch Rechnernetze und Internet*, 2. Aufl. Carl Hanser Verlag, München Wien, 2004.
- [14] M. Goossens, F. Mittelbach, und A. Samarin, *Der Latex Begleiter*. Addison-Wesley, 2000.
- [15] P. Hellekalek und G. Larcher, Hrsgg., *Random and Quasi-Random Point Sets*, Serie Lecture Notes in Statistics. Springer, Berlin, 1998, Vol. **138**.

- [16] K. Entacher, P. Hellekalek, und P. L'Ecuyer, „Quasi-Monte Carlo node sets from linear congruential generators,” in *Monte Carlo and Quasi-Monte Carlo Methods 1998*, H. Niederreiter und J. Spanier, Hrsgg. Springer, 2000, S. 188–198.
- [17] B. Schneier, „Description of a New Variable-Length Key, 64-Bit Block Cipher (Blowfish),” in *Fast Software Encryption*, Serie Lecture Notes in Computer Science, R. Anderson, Hrsg. Springer, 1994, Vol. **809**, S. 191–204.
- [18] M. Tubaishat und S. Madria, „Sensor networks: an overview,” *IEEE Potentials*, Vol. **22**, Nr. 2, S. 20–23, April-Mai 2003.
- [19] H. Chan und A. Perrig, „Security and Privacy in Sensor Networks,” *Computer*, Vol. **36**, Nr. 10, S. 103–105, Okt. 2003.
- [20] W. Heinzelman, A. Chandrakasan, und H. Balakrishnan, „Energy-Efficient Communication Protocol for Wireless Microsensor Networks,” in *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-33)*, Vol. **8**, Insel Maui, USA, Jan. 2000.
- [21] G. Khanna, S. Bagchi, und Y.-S. Wu, „Fault tolerant energy aware data dissemination protocol in sensor networks,” in *Proceedings of the 2004 International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN'04)*, Florenz, Italien, Juni-Juli 2004, S. 795–804.
- [22] C. Karlof, N. Sastry, und D. Wagner, „TinySec: a link layer security architecture for wireless sensor networks,” in *Proceedings of the 2nd international conference on Embedded networked sensor systems (SenSys 2004)*. ACM Press, New York, NY, USA, Nov. 2004, S. 162–175.
- [23] B. Hechenleitner und K. Entacher, „Selection of Good Lattice Points Utilizing a Cluster,” in *Proceedings of Parallel Numerics '05: Theory and Applications (Par-Num05)*, M. Vajteršic, R. Trobec, P. Zinterhof, und A. Uhl, Hrsgg., Portoroz, Slowenien, Apr. 2005, S. 81–94.
- [24] A. Ekert, „Cracking codes, part II,” *Plus*, Nr. 35, Mai 2005, Internet Magazin (<http://plus.maths.org>).
- [25] National Institute of Standards and Technology, „NIST Net Home Page,” <http://snad.ncsl.nist.gov/itg/nistnet/> (16.11.2005).
- [26] The PHP Group, „PHP: Hypertext Preprocessor,” <http://www.php.net/> (16.11.2005), 2001–2005.
- [27] E. Brickell, D. Denning, S. Kent, D. Maher, und W. Tuchman, „SKIPJACK Review Interim Report: The SKIPJACK Algorithm,” Eine Online-Version ist verfügbar unter http://www.epic.org/crypto/clipper/skipjack_interim_review.html (16.11.2005), Juni 1993.

-
- [28] H. Holbrook und B. Cain, „Source-Specific Multicast for IP (IETF Internet-Draft <draft-ietf-ssm-arch-07.txt>),” Eine Online-Version ist verfügbar unter <http://ietfreport.isoc.org/all-ids/draft-ietf-ssm-arch-07.txt> (16.11.2005), Okt. 2005, Ungültig ab 4. April 2006.
 - [29] A. Student, „Kurze Worte sind in: UIS und GIS im WWW,” Master’s thesis, Studiengang Sowieso der Fachhochschule Sonstwo, 1998.
 - [30] F. Härtel, „Zufallszahlen für Simulationsmodelle,” Ph.D. dissertation, Hochschule St. Gallen für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften, St. Gallen, 1994.