



TÉCNICAS DE RUÍDO DE CLASSE PARA APRENDIZADO DE MÁQUINA JUSTO

Ygor de Mello Canalli

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação.

Orientadores: Geraldo Zimbrão da Silva
Filipe Braida do Carmo

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2011

TÉCNICAS DE RUÍDO DE CLASSE PARA APRENDIZADO DE MÁQUINA
JUSTO

Ygor de Mello Canalli

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO.

Orientadores: Geraldo Zimbrão da Silva
Filipe Braida do Carmo

Aprovada por: Prof. Leandro Guimarães Marques Alvim
Prof. Nome do Segundo Examinador Sobrenome
Prof. Nome do Terceiro Examinador Sobrenome
Prof. Nome do Quarto Examinador Sobrenome
Prof. Nome do Quinto Examinador Sobrenome

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
FEVEREIRO DE 2011

de Mello Canalli, Ygor

Técnicas de Ruído de Classe para Aprendizado de Máquina Justo/Ygor de Mello Canalli. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011.

X, 7 p.: il.; 29, 7cm.

Orientadores: Geraldo Zimbrão da Silva

Filipe Braidão do Carmo

Tese (doutorado) – UFRJ/COPPE/Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, 2011.

Referências Bibliográficas: p. 6 – 6.

1. Aprendizado de Máquina Justo. 2. Ruído em Aprendizado de Máquina. 3. Terceira palavra-chave. I. Zimbrão da Silva, Geraldo *et al.* II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Sistemas e Computação. III. Título.

*A alguém cujo valor é digno
desta dedicatória.*

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D.Sc.)

TÉCNICAS DE RUÍDO DE CLASSE PARA APRENDIZADO DE MÁQUINA
JUSTO

Ygor de Mello Canalli

Fevereiro/2011

Orientadores: Geraldo Zimbrão da Silva
Filipe Braidão do Carmo

Programa: Engenharia de Sistemas e Computação

Apresenta-se, nesta tese, uma abordagem ...

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Science (D.Sc.)

THESIS TITLE

Ygor de Mello Canalli

February/2011

Advisors: Geraldo Zimbrão da Silva

Filipe Braidão do Carmo

Department: Systems Engineering and Computer Science

In this work, we present ...

Sumário

Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	x
1 Introdução	1
2 Revisão Bibliográfica	2
3 Método Proposto	3
4 Resultados e Discussões	4
5 Conclusões	5
Referências Bibliográficas	6
A Algumas Demonstrações	7

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

2.1	Exemplos de citações utilizando o comando padrão <code>\cite</code> do <code>L^AT_EX</code> e o comando <code>\citet</code> , fornecido pelo pacote <code>natbib</code>	2
-----	--	---

Capítulo 1

Introdução

Segundo a norma de formatação de teses e dissertações do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), toda abreviatura deve ser definida antes de utilizada.

Do mesmo modo, é imprescindível definir os símbolos, tal como o conjunto dos números reais \mathbb{R} e o conjunto vazio \emptyset .

Um exemplo de citação longa nas regras da ABNT (4cm de recuo e fonte menor) feita com o ambiente `longquote` The primary objective of this investigation was to determine the feasibility of detecting corrosion in aluminum Naval aircraft components with neutron radiographic interrogation and the use of standard corrosion penetrameters. Secondary objectives included the determination of the effect of object thickness on image quality, the defining of minimum levels of detectability and a preliminary investigation of a means whereby the degree of corrosion could be quantified with neutron radiographic data. [1]

Capítulo 2

Revisão Bibliográfica

Para ilustrar a completa adesão ao estilo de citações e listagem de referências bibliográficas, a Tabela 2.1 apresenta citações de alguns dos trabalhos contidos na norma fornecida pela CPGP da COPPE, utilizando o estilo numérico.

Tabela 2.1: Exemplos de citações utilizando o comando padrão `\cite` do \LaTeX e o comando `\citet`, fornecido pelo pacote `natbib`.

Tipo da Publicação	<code>\cite</code>	<code>\citet</code>
Livro	[2]	ABRAHAM <i>et al.</i> [2]
Artigo	[1]	IESAN [1]
Relatório	[3]	MAESTRELLO [3]
Relatório	[4]	GARRET [4]
Anais de Congresso	[5]	GURTIN [5]
Séries	[6]	COWIN [6]
Em Livro	[7]	EDWARDS [7]
Dissertação de mestrado	[8]	TUNTOMO [8]
Tese de doutorado	[9]	PAES JUNIOR [9]

Capítulo 3

Método Proposto

Capítulo 4

Resultados e Discussões

A Lista de Símbolos precisa usar comandos específicos. Aqui vamos usar os símbolos α e β .

Capítulo 5

Conclusões

Referências Bibliográficas

- [1] IESAN, D. “Existence Theorems in the Theory of Mixtures”, *Journal of Elasticity*, v. 42, n. 2, pp. 145–163, fev. 1996.
- [2] ABRAHAM, R., MARSDEN, J. E., RATIU, T. *Manifolds, Tensor Analysis, and Applications*. 2 ed. New York, Springer-Verlag, 1988.
- [3] MAESTRELLO, L. *Two-Point Correlations of Sound Pressure in the Far Field of a Jet: Experiment*. NASA TM X-72835, 1976.
- [4] GARRET, D. A. *The Microscopic Detection of Corrosion in Aluminum Aircraft Structures with Thermal Neutron Beams and Film Imaging Methods*. In: Report NBSIR 78-1434, National Bureau of Standards, Washington, D.C., 1977.
- [5] GURTIN, M. E. “On the nonlinear theory of elasticity”. In: *Proceedings of the International Symposium on Continuum Mechanics and Partial Differential Equations: Contemporary Developments in Continuum Mechanics and Partial Differential Equations*, pp. 237–253, Rio de Janeiro, ago. 1977.
- [6] COWIN, S. C. “Adaptive Anisotropy: An Example in Living Bone”. In: *Non-Classical Continuum Mechanics*, v. 122, *London Mathematical Society Lecture Note Series*, Cambridge University Press, pp. 174–186, 1987.
- [7] EDWARDS, D. K. “Thermal Radiation Measurements”. In: Eckert, E. R. G., Goldstein, R. J. (Eds.), *Measurements in Heat Transfer*, 2 ed., cap. 10, New York, USA, Hemisphere Publishing Corporation, 1976.
- [8] TUNTOMO, A. *Transport Phenomena in a Small Particle with Internal Radiant Absorption*. Ph.D. dissertation, University of California at Berkeley, Berkeley, California, USA, 1990.
- [9] PAES JUNIOR, H. R. *Influência da Espessura da Camada Intrínseca e Energia do Foton na Degradação de Células Solares de Silício Amorfo Hidrogenado*. Tese de D.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1994.

Apêndice A

Algumas Demonstrações