

高等学校专业英语教材

计算机专业英语(第2版)

——科技交流与科技论文写作

► 侯 进 编著



 电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高等学校专业英语教材

计算机专业英语（第2版） ——科技交流与科技论文写作

侯 进 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书结合作者长期在国外使用英语从事研究的经验,旨在培养读者把英语作为工作语言,提高读者专业英语的运用能力。本书分为3部分,主要内容包括:如何用英语做研究报告,英文科技论文和毕业论文的写作规范及技巧,如何参加国际会议和用英文演讲,如何向国际期刊投稿,如何检索文献及怎样选择研究课题等;介绍计算机专业前沿课题动向,以及学术研究新成果、新方法、新技术,并附相关学术论文;提供一些长期在国外的专家学者的建议和经验,帮助读者逐步提高独立创新工作的能力。本书每节后附词汇表、习题和相关附录,并提供电子课件。

本书可作为高等学校计算机和信息类专业研究生和高年级本科生的专业英语教材,也可供使用英语从事科研工作的科技人员学习参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

计算机专业英语:科技交流与科技论文写作/侯进 编著.—2版.—北京:电子工业出版社,2010.9
高等学校专业英语教材
ISBN 978-7-121-11638-4

I. ①计... II. ①侯... III. ①电子计算机—英语—高等学校—教材 IV. ①H31

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第161049号

策划编辑:王羽佳

责任编辑:王羽佳

印 刷:北京市天竺颖华印刷厂

装 订:三河市鑫金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

开 本:787×980 1/16 印张:16.5 字数:550千字

印 次:2010年9月第1次印刷

印 数:1~4000册 定价:32.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

序

一本实用的书往往会成为你工作学习中的“好参谋”、“好助手”。

在当前网络化、全球化的信息时代，人们学习英语、学习计算机与网络技术的热情空前高涨。特别是计算机及相关专业的本科生、研究生，他们既希望能熟练地阅读英文文献，也希望用地道的英语发表论文向国外刊物投稿，为今后走出国门，用英语参与国际学术交流和宣读论文做好充分的准备。

本书的作者侯进博士，长期留学国外并从事多项合作科学研究，对如何学好、用好专业英语有切身的心得体会。回国后，她为计算机、自动化等专业的本科生和研究生主讲专业英语课程，在计算机和英语两方面都有丰富的实际经验和高深的学术造诣。她性格开朗，工作热情，在本书中结合自己的成功经历，用生动的英语和明快的笔调，告诉读者如何用英语在网上检索资料、撰写论文、向国外权威刊物投稿，如何获取签证，在国际学术会议上用英语宣读论文。书中还为读者准备了一些有趣的学科前沿性内容，如 GIS、Avatar 等。

读者只要浏览一下本书的目录，或者阅读一下自己感兴趣的某些章节，就一定会为本书的内容新颖、语句流畅、生动易学、简洁实用等特色所吸引。

Practice Makes Perfect! 要想学好用好专业英语尤其需要这样。

衷心希望读者能通过本书的学习，在提高英语听、说、读、写能力以及开拓计算机技术和国际学术交流方面都能取得新的成功！

靳 蕃

前 言

目前的专业英语教材大多是专业基础知识的英文版，对学生使用英语进行实际工作和运用英语进行专业学习等能力的培养十分有限。在教学方法上，很多也是被动的填鸭式，没有给学生提供足够的动手和动口的机会。学生常常反映，学完专业英语后除了学到一些专业词汇外，既不会用英语做研究，也无法顺利参加相关的国际学术活动。拿到专业英语学分的学生就像拿到了驾照却无法开车上路的司机一样。

针对这种情况，本书作者结合自身长期在国外使用英语从事研究的经验，尝试传授一些真正对读者有用的知识，并让学生边学边用，使他们在学习这门课的同时也在应用英语进行专业学习和从事研究活动。比如，在课堂上模拟国际会议，让学生做学术演讲；让学生用英语撰写科研论文，并鼓励他们向国际刊物投稿；等等。

本书主要内容包括以下三个部分。

1. 用英语工作的方法和技巧

旨在培养读者把英语作为工作语言，提高读者的专业英语运用能力：

- 做研究报告
- 写科技论文
- 写毕业论文
- 参加国际会议
- 向国际期刊投稿
- 上网检索信息
- 选择研究课题

2. 计算机专业前沿技术

介绍目前计算机专业方向的一些热门课题，学术研究的新成果、新方法、新技术，开拓读者视野：

- 地理信息系统
- 借助虚拟人交流
- 自然语言处理
- 基于内容的图像检索
- 分子动力学模型
- OpenGL 技术
- 远程学习

- 语义网
- 本体论

3. 国外专家学者的建议和经验

给读者提供一些长期在国外的专家学者的建议，介绍他们的经验，帮助学生逐步培养独立创新工作的能力：

- 成功演讲的十大准则
- 推进国际科学与技术合作

本书还提供 2 篇已发表的国际期刊和国际会议论文、科技论文写作自查表、学位论文写作自查表等有用附录供读者参考。本书提供配套电子课件，请登录华信教育资源网（<http://www.hxedu.com.cn>）注册下载。

衷心感谢西南交通大学的靳蕃教授对我的鼓励和支持，并在百忙之中对本书进行了审阅，提出了非常宝贵的意见和建议。电子工业出版社的王羽佳编辑在本书的出版过程中付出了很多心血，在此表示深深的谢意！

由于作者水平有限，教材中难免有不当之处，恳请广大读者不吝赐教。

侯 进

CONTENTS

PART 1 METHODOLOGIES & SKILLS	1
Chapter 1 How to Make a Research Presentation	2
1.1 When Do We Need to Make a Presentation?	2
1.2 The Structure of a Presentation	2
1.3 Sample	2
1.4 Pay Attention	6
1.5 Practical Tricks	6
Exercises	7
Appendix I	8
Appendix II	8
Appendix III	8
Chapter 2 How to Write a Scientific Paper	10
2.1 The Clear Structure of a Scientific Paper	10
2.2 Abstract	10
2.3 Introduction and Conclusion	11
2.4 Main Body of a Paper	13
2.5 Reference	13
2.6 Useful Tricks	13
Exercises	14
Appendix I	15
Appendix II	18
Chapter 3 How to Write a Ph.D. /Master Thesis	25
3.1 The Common Structure of a Thesis	25
3.2 Cover Page	25
3.3 Abstract	26
3.4 Acknowledgements	27
3.5 Table of Contents and List of Figures/Tables	27

3.6	Chapters	27
3.7	List of Publications	27
3.8	Bibliography	27
	Exercises	27
	Appendix I	28
	Appendix II	32
Chapter 4	How to Attend an International Conference	33
4.1	Purpose	33
4.2	Call for Paper (CFP)	33
4.3	Write and Submit a Paper to an International Conference	38
4.4	Notification of Acceptance	38
4.5	Apply for a Visa	39
4.6	Present a Paper	39
	Exercises	39
	Appendix I	40
	Appendix II	46
Chapter 5	How to Submit a Paper to a Top Journal/Transaction	47
5.1	Prepare and Submit	47
5.2	Submission Confirmation	47
5.3	Paper Decision	48
5.4	Reviewer's Comments	50
5.5	Revise and Submit the Final Paper	55
	Exercises	55
	Appendix I	55
	Appendix II	59
Chapter 6	How to Search for Information on the Internet	63
6.1	Search Sites	63
6.2	Full Text Access	63
6.3	Database Index	64
	Exercises	65
	Appendix I	65
	Appendix II	65
Chapter 7	How to Select a Research Subject	67
7.1	Follow Your Interest	67

7.2	Attend to New Theory or Technology	67
7.3	Think Independently	67
7.4	Search Literature Extensively	67
7.5	Interdisciplinary Research Provides New Opportunity	68
	Exercises	68
	Appendix	68
PART 2 NEW TECHNOLOGIES		71
Chapter 8 Geographic Information System (GIS)		72
8.1	What is GIS?	72
8.2	GIS Technology	72
8.3	Feature of GIS	73
8.4	The Future of GIS	74
	Exercises	75
	Appendix	75
Chapter 9 Communication by Avatars		76
9.1	What is Avatar?	76
9.2	Purpose	76
9.3	Technology	77
9.4	Challenges and Emerging Trends	80
9.5	Summary	82
	Exercises	82
	Appendix	83
Chapter 10 Natural Language Processing		84
10.1	What is Natural Language Processing (NLP)?	84
10.2	Difficulties	84
10.3	Major Tasks in NLP	85
10.4	Evaluation of Natural Language Processing	86
	Exercises	87
	Appendix	87
Chapter 11 Content-based Image Retrieval		89
11.1	What is Content-based Image Retrieval?	89
11.2	Content Comparison Techniques	89

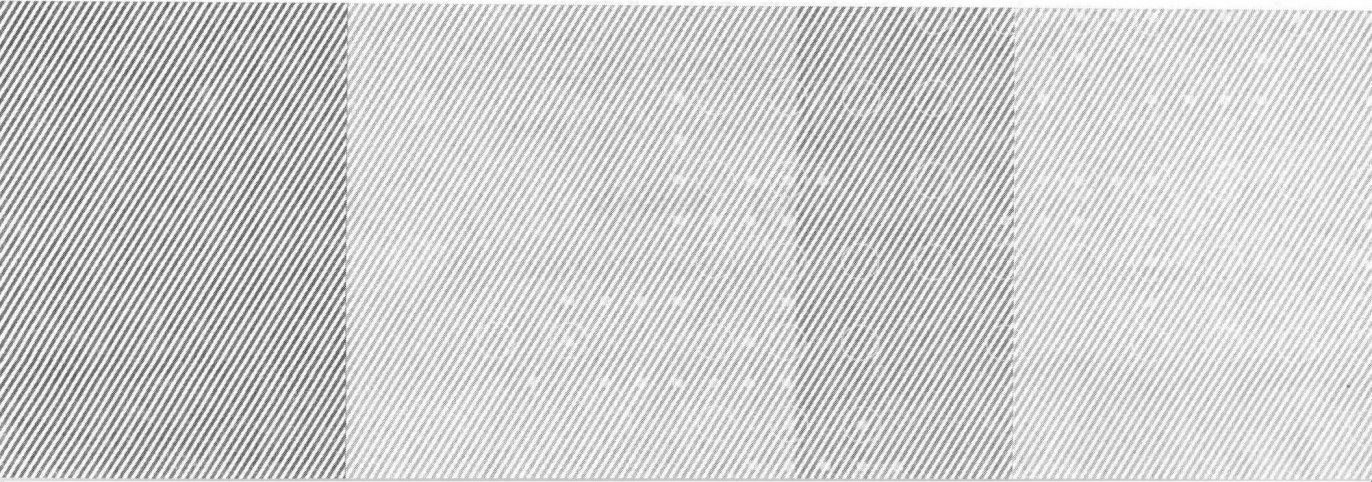
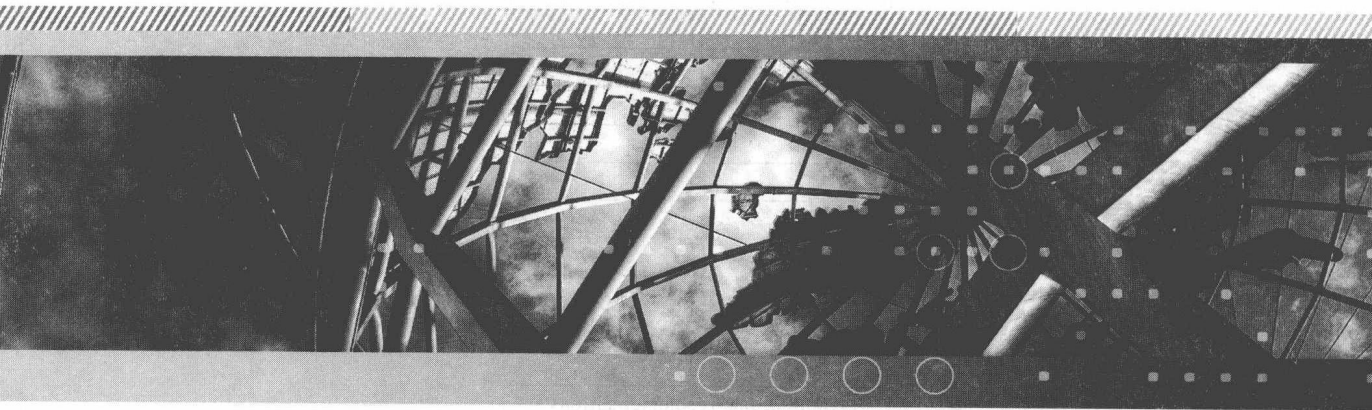
11.3	Semantic Image Retrieval	90
11.4	New Media	91
11.5	Future Directions	91
	Exercises	94
	Appendix	95
Chapter 12 Molecular Dynamics Simulation		96
12.1	Molecular Dynamics (MD)	96
12.2	Areas of Application	96
12.3	Molecular Dynamics Algorithm-Parallel Computing	97
12.4	Major Software for MD Simulations	98
12.5	The Aims of Molecular Dynamics Simulation	99
	Exercises	99
	Appendix	100
Chapter 13 OpenGL Technology		101
13.1	What is OpenGL (Open Graphics Library) Technology?	101
13.2	Design	101
13.3	OpenGL 3.0	102
	Exercises	104
	Appendix	104
Chapter 14 Distance Learning		105
14.1	What is Distance Learning?	105
14.2	Electronic Learning	105
14.3	Virtual Learning Environment (VLE)	106
	Exercises	106
	Appendix	107
Chapter 15 Semantic Web		108
15.1	Definition	108
15.2	Purpose	108
15.3	Skeptical Reactions	109
15.4	Components	109
	Exercises	110
	Appendix	110

Chapter 16	Ontology	124
16.1	Definition	124
16.2	Components of Ontologies	125
16.3	Elements	125
16.4	Ontology Languages	128
	Exercises	128
	Appendix	128
Part 3	ADVICES & EXAMPLES	130
Chapter 17	Ten Rules for a Successful Presentation	131
17.1	Use the Same Language of the Listener	131
17.2	Keep SMART	131
17.3	Plan and Schedule Your Presentation	132
17.4	Keep It Short and Simple (KISS)	132
17.5	Make Your Audience Active Instead of Reactive	132
17.6	Structure Your Thinking and Make It Visible	133
17.7	Don't Let the Listener Lose His Way	133
17.8	Use Stimulus	134
17.9	Use Pictures	134
17.10	Make the Start Attractive and the End Memorable	134
Chapter 18	Promoting International Science and Technology Collaboration	135
18.1	Introduction	135
18.2	Studying in Japan as a Foreign Student	138
18.3	Research Culture in Japan	139
18.4	Japanese Research Style	140
18.5	Establishing a Joint Research During a Visiting Stay in Switzerland	141
18.6	Practical Information on Conducting Research in Japan	142
18.7	Practical Information on Studying in Japan	144
附录 A	参考译文	146
第 1 部分	方法和技巧	146
第 1 章	如何做研究报告	146
第 2 章	如何写科技论文	147
第 3 章	如何写博士/硕士论文	151
第 4 章	如何参加国际会议	152

第 5 章 怎样向顶级期刊/学报投稿	157
第 6 章 怎样上网检索信息	163
第 7 章 怎样选择研究课题	165
第 2 部分 前沿技术	166
第 8 章 地理信息系统	166
第 9 章 借助虚拟人交流	168
第 10 章 自然语言处理	173
第 11 章 基于内容的图像检索	175
第 12 章 分子动力学模拟	180
第 13 章 OpenGL 技术	182
第 14 章 远程学习	185
第 15 章 语义网	186
第 16 章 本体论	188
第 3 部分 建议和榜样	190
第 17 章 成功演讲的十大准则	190
第 18 章 推进国际科学与技术合作	193
附录 B 参考论文	201
Web Image Search via Automatic Image Annotation and Translation	201
Humanoid Personalized Avatar Through Multiple Natural Language Processing	212
附录 C 英语论文写作自查表	218
附录 D 学位论文写作自查表	220
附录 E 总单词表	221
附录 F Suggested Answers for Discussion	242
参考文献	250

PART 1

METHODOLOGIES & SKILLS



Chapter 1 How to Make a Research Presentation

1.1 When Do We Need to Make a Presentation?

Usually we need to present our research in a regular seminar or at a conference.



1.2 The Structure of a Presentation

The structure of a presentation is shown in Figure 1-1.

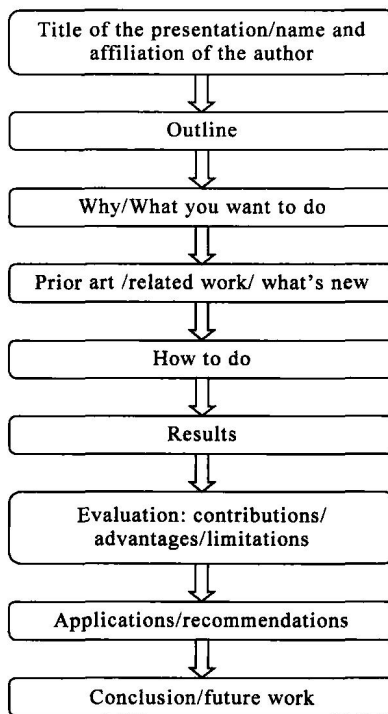


Figure 1-1 The structure of a presentation

1.3 Sample

A sample of a presentation is given from Figure 1-2 to Figure 1-22.

Our Work

- We propose a novel Web Image Search by Automatic Image Annotation and Translation (WISAIAT) system by using automatic image annotation and translation
- We develop a technology which learns semantic image concepts from image contents and translates unstructured images into textual documents, so that images are indexed and retrieved in the same way as textual documents

Jun.17 2010 Brazil IWSSIP 2010 3

Figure 1-2 Presentation sample P1

Outline

- What are we doing
- Background
- What's new in our study
- Our approach and experimental results
- Conclusion and future work

Jun.17 2010 Brazil IWSSIP 2010 2

Figure 1-3 Presentation sample P2

Our Work

- We propose a novel Web Image Search by Automatic Image Annotation and Translation (WISAIAT) system by using automatic image annotation and translation
- We develop a technology which learns semantic image concepts from image contents and translates unstructured images into textual documents, so that images are indexed and retrieved in the same way as textual documents

Jun.17 2010 Brazil IWSSIP 2010 3

Figure 1-4 Presentation sample P3

Background

- The approaches of retrieving and ranking images are divided into three categories:
 - Text-based approaches
 - Content-based approaches
 - Hybrid approaches: combines both the visual content of images and the textual information

Jun.17 2010 Brazil IWSSIP 2010 4

Figure 1-5 Presentation sample P4

What's New in Our System

- Our system learns semantic image concepts from image contents rather than simply combining visual features and metadata
- An automatic annotation method by hybridizing decision tree (DT) and support vector machine (SVM) is proposed

Jun.17 2010 Brazil IWSSIP 2010 5

Figure 1-6 Presentation sample P5

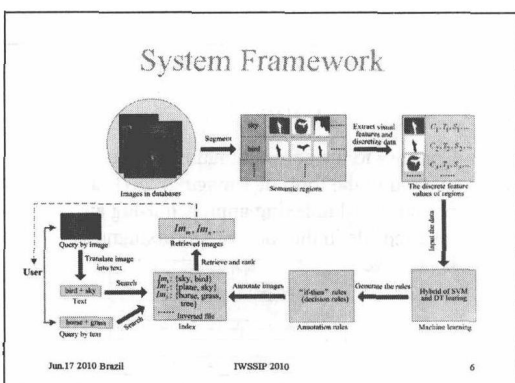


Figure 1-7 Presentation sample P6

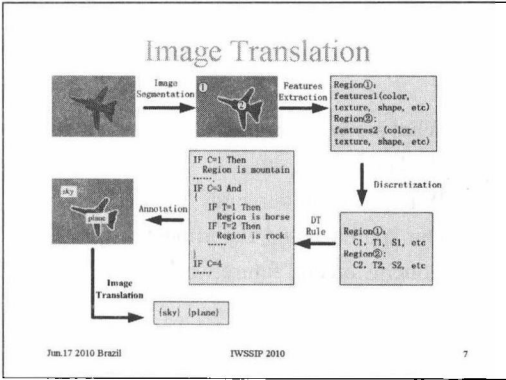


Figure 1-8 Presentation sample P7

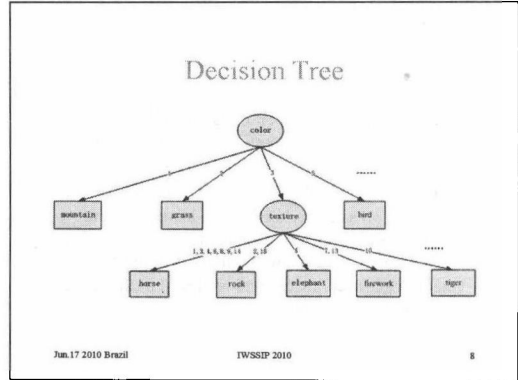


Figure 1-9 Presentation sample P8

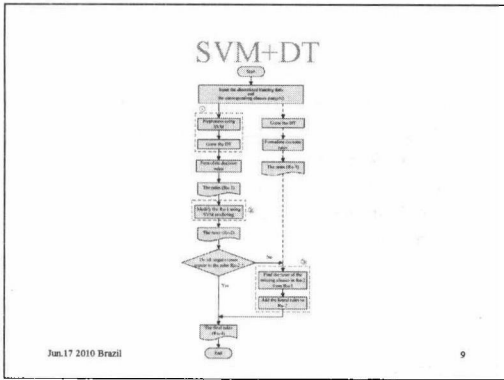


Figure 1-10 Presentation sample P9

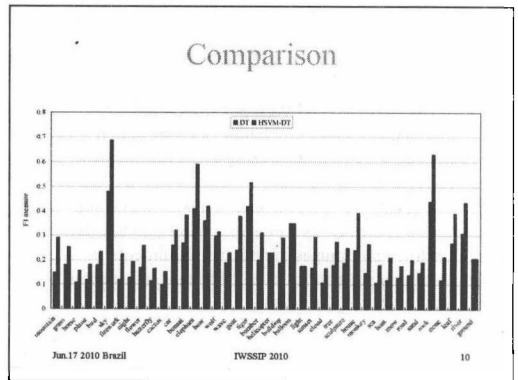


Figure 1-11 Presentation sample P10

Inverted File

- Contrary to the conventional indexing method in the form of {image×terms}, a region-based indexing approach using an inverted file in the form of {term×images} is proposed

Terms	Images (i ₁ , i ₂ , ..., i _n)
term ₁	{(m ₁ , S _{1m1} ¹), (m ₂ , S _{2m1} ¹), ..., (m _n , S _{nm1} ¹)}
⋮	⋮
term _i	{(m ₁ , S _{1mi} ⁱ), (m ₂ , S _{2mi} ⁱ), ..., (m _n , S _{nmi} ⁱ)}
⋮	⋮
term _n	{(m ₁ , S _{1mn} ⁿ), (m ₂ , S _{2mn} ⁿ), ..., (m _n , S _{nmn} ⁿ)}

The slide is dated Jun.17 2010 Brazil and TWSSIP 2010, with a page number of 11.

Figure 1-12 Presentation sample P11

Experiments

- Experiments in both the Corel dataset and real Web dataset are performed to validate our system and the results are promising

The slide is dated Jun.17 2010 Brazil and TWSSIP 2010, with a page number of 12.

Figure 1-13 Presentation sample P12

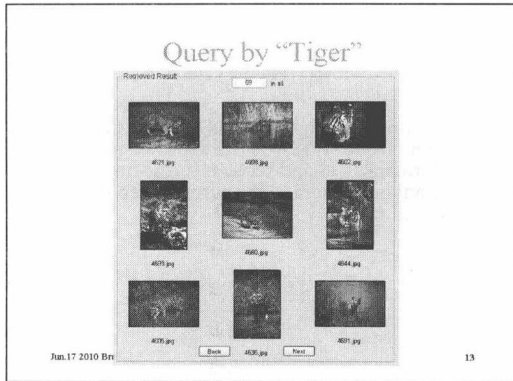


Figure 1-14 Presentation sample P13

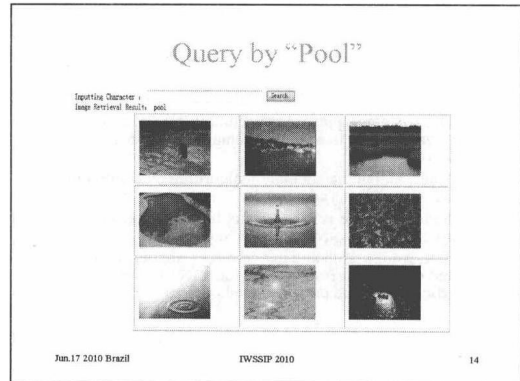


Figure 1-15 Presentation sample P14

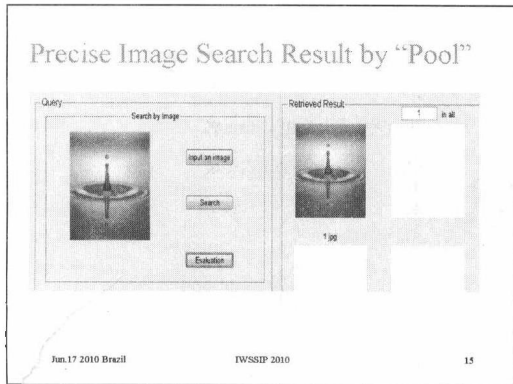


Figure 1-16 Presentation sample P15

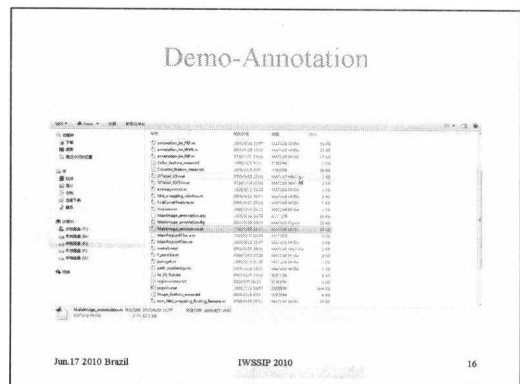


Figure 1-17 Presentation sample P16

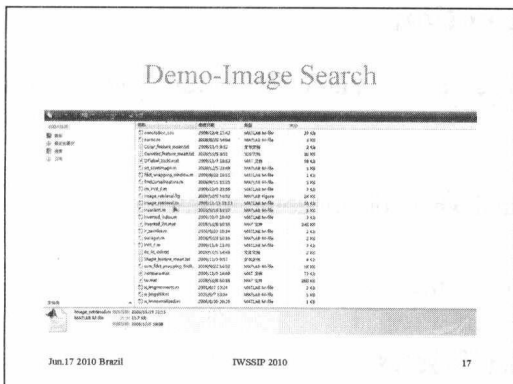


Figure 1-18 Presentation sample P17

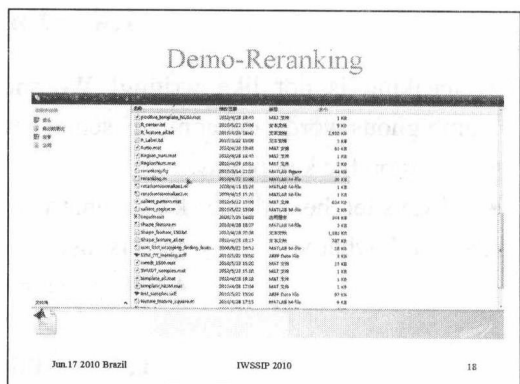


Figure 1-19 Presentation sample P18