



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
(高职高专教育)

IT职业素养

雷 瑛 主 编

胡金麟 沈 伟 副主编



高等教育出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
(高职高专教育)

IT 职业素养

雷 瑛 主编

胡金麟 沈 伟 副主编

高等教育出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

(高职高专教育)

内容提要

本教材是普通高等教育“十一五”国家级规划教材(高职高专教育)。

全书共七章,系统地讲述了 IT 职业素养的内容:IT 职业个体结构;项目制工作方法;如何高效地完成工作;如何有效地进行时间管理;如何进行有效的沟通,增进人际关系;如何构建高效团队,解决团队中的冲突,提高团队的战斗力;如何进行职业生涯规划,逐渐走向成功。

本教材通俗易懂,内容新颖,注重知识性与趣味性的结合。此外,为提高教学效果,每个章节中有大量的学生课堂讨论、情景活动、学习参考、自我测试、案例思考等内容。这也是本教材的特色之一,能更好地调动学生参与的积极性,实现教学互动,促进教学方法的改革。

本教材既可作为高等院校,尤其是高职、高专计算机类专业的教材或参考书,也可作为成人教育、在职人员培训使用的教科书,对 IT 从业人员和爱好者具有很好的指导作用。

主编 雷瑛

副主编 朴光 赖金时

图书在版编目(CIP)数据

IT 职业素养 / 雷瑛主编. —北京:高等教育出版社,
2007. 12

ISBN 978 - 7 - 04 - 022721 - 5

I. I… II. 雷… III. 信息工业 - 职业道德 - 高等学校 -
教材 IV. F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 172046 号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010 - 58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 高等教育出版社印刷厂

开 本 787 × 1092 1/16
印 张 14
字 数 340 000

购书热线 010 - 58581118
免费咨询 800 - 810 - 0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landracom.com>
<http://www.landracom.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2007 年 12 月第 1 版
印 次 2007 年 12 月第 1 次印刷
定 价 16.50 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 22721 - 00

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010)58581897/58581896/58581879

传 真：(010)82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

策划编辑	冯 英
责任编辑	丁孝强
封面设计	张志奇
责任绘图	宗小梅
版式设计	陆瑞红
责任校对	杨凤玲
责任印制	宋克学

前言

人类社会已经进入信息时代,中国 IT 产业逐渐形成规模化发展,竞争越来越激烈。企业对人才的要求越来越高,需要大批高素质、职业化的专业人才。人才结构是多层次、立体型的,企业不仅需要白领、蓝领,还需要更多的“银领”。而无论什么类型的人才,若要在激烈的竞争中始终保持强势,职业人必须具有能不断跟进的潜质。

在 IT 行业中,专业技术人员所占比例为 60%~70%,形成“金字塔形”的人才结构,他们是 IT 行业实现产业化发展的基础。而国内计算机应用与软件专业领域技能型人才培养存在很大的缺口,这类人才既要能动脑、动手,更要具备良好的职业素养。

国家教育部门也多次强调,在我国加入世界贸易组织和经济全球化迅速发展的新形势下,要狠抓职业教育,提高劳动者素质,加快人力资源的开发。高等职业教育的主要任务就是培养高技能人才。

本教材全面系统地介绍了作为一名合格的 IT 从业人员所必需的基本素质,包括:责任感、学习能力、创新能力、沟通能力等;建构积极的心态和时间管理意识;掌握科学的工作方法及高效解决问题的基本步骤;掌握职业生涯设计的成功方法等。

在本教材编写过程中,整合吸收了国内外职业教育及培训的优秀成果,坚持以适应高等职业技术教育新的教学模式的需要为原则,使本教材在职业人走向成功的终极目标指引下,从内容到形式上都坚持有所创新。

● 内容讲究实用

作为首部职业素质培养培训教材,针对高职高专 IT 专业培养技术应用性人才的特点,本着“适度、够用”的原则,重点突出实用性;在知识点的处理上紧密契合最新 IT 行业的发展特点,突出行业特征,注意教材内容与时代发展同步。

● 形式力求活泼

教材编写形式灵活多样,设置了“课堂讨论”、“情景活动”、“学习参考”、“案例思考”和“自我测试”等众多活动环节,追求“教师引导精讲解、学生参与多活动”的“教、学、做合一”的教学体系目标,充分调动学生学习的积极性,加大实践活动的课程比重,使之更适用于培养学生分析问题和解决问题的能力,让学生在参与活动过程中逐步有所收获。

● 章节编排新颖

本教材章节编排打破常规的“学科中心”的模式,而以职业素养课程教学需要为线索,以应用能力为主干,并通过实践性环节的内容放大,构建整体的体系框架,最终实现职业人走向成功的目标,力求探索培养学生职业能力新型教学模式。

本教材共有七章,雷瑛担任主编,胡金麟、沈伟担任副主编。本教材由雷瑛提出大纲,编写各章节理论部分和部分案例;胡金麟、沈伟编写了教材中的部分案例,罗智超提供了案例。全教材由雷瑛统筹规划和统稿。

本教材在写作过程中,参阅和借鉴了国内外学者和专家的大量著作,引用了有关资料、案例等,在此向相关著作者表示最诚挚的谢意。同时,非常感谢吴非、刘安林、赵细华对本书编写提供的大力帮助。同时,该教材由教育部高等学校高职高专电子信息类专业教学指导委员会主任、教育部高职高专院校评估委员会副主任委员高林教授和教育部高等学校高职高专计算机类专业教学指导委员会主任温涛教授担任主审,他们对教材给予了充分的肯定,并提出了宝贵意见,在此表示诚挚的感谢。

由于编者本身的知识和经验等方面的限制以及对教材模式的尝试性改革,教材中难免有疏漏和不足之处,敬请读者提出宝贵意见和建议,使本教材得到不断充实和完善。

编者

2007年7月

目 录

第 I 章 IT 职业人个体结构 1

1.1 个体职业素质与冰山模型 1

1.1.1 素质体系的冰山模型 1

1.1.2 个体职业素质 2

1.1.3 企业对人才素质的要求 4

1.2 IT 职业特性 5

1.2.1 应用范围广泛 5

1.2.2 经济增长迅速 5

1.2.3 多元形式发展 6

1.2.4 人才资源或缺 6

1.3 品德结构 8

1.3.1 良好的道德素养 8

1.3.2 敬业的职业态度 13

1.4 智能结构 18

1.4.1 基本知识的掌握 18

1.4.2 智力水平的发展 20

1.4.3 业务技能的提高 20

1.5 身心结构 21

1.5.1 了解自我 21

1.5.2 学会放松 23

1.5.3 塑造自我 24

第 2 章 项目制工作方法 30

2.1 项目及项目制 30

2.2 认识自己的工作角色 32

2.2.1 清楚角色的位置 32

2.2.2 明确角色的职务含义 33

2.3 了解工作的前后环节 34

2.3.1 了解工作计划 34

2.3.2 如约完成工作 35

2.3.3 注重中间环节 35

2.4 进行工作的基本程序 35

2.4.1 明确目标 36

2.4.2 项目工作分解结构 37

2.4.3 收集资料 38

2.4.4 信息存档 38

2.4.5 制定计划 39

2.4.6 听从建议 40

2.4.7 完善方案 40

2.4.8 执行计划 41

2.5 强烈的问题意识 44

2.5.1 问题意识的前提 44

2.5.2 墨菲定律 44

2.5.3 问题意识的必要性 44

2.6 创新 45

2.6.1 创新的基本属性 46

2.6.2 创新的种类 50

2.6.3 知识与创新 51

2.6.4 创新过程是复杂的 51

2.6.5 创新人格 52

2.6.6 常用的创新技法 53

2.6.7 创新能力的培养 57

2.7 学习 59

2.7.1 学习的过程 59

2.7.2 学习的分类 60

2.7.3 对学习认识 61

2.7.4 知识与学习 62

2.7.5 创新系统:学习的过程就是创新

的过程 65



第3章 高效地完成工作	67	4.3.5 制定目标时常见的错误	93
3.1 工作目的明确化	67	4.3.6 制定个人目标的方法	93
3.1.1 掌握工作事项的重点	67	4.4 时间管理的原则	94
3.1.2 理解工作命令的内涵	68	4.4.1 80/20 原则	94
3.1.3 接受命令方法:“6W3H”	69	4.4.2 四象限原则	96
3.2 工作秩序条理化	70	4.4.3 最佳时段应用原则:生理节奏法	100
3.2.1 有序工作	70	4.4.4 时间管理中的效能原则	101
3.2.2 学会分类保存信息	71	4.5 时间管理的工具	102
3.2.3 减少不必要的堆积	71	4.5.1 Microsoft Outlook“日历”	102
3.3 工作方法科学化	72	4.5.2 年度、季度、月度工作计划表格	103
3.3.1 组合方法	72	4.5.3 活动日程表	104
3.3.2 模板化方法	72	4.5.4 办公设备	105
3.3.3 信息化方法	72	4.6 时间管理的实务技巧	105
3.3.4 统筹法	73	4.6.1 预留放松时间	105
3.4 工作内容简明化	74	4.6.2 养成好习惯	105
3.5 解决问题步骤化	75	4.6.3 缩短干扰时间	106
3.5.1 界定问题	75	4.6.4 有效计划	107
3.5.2 分析问题	76	4.6.5 随时记录	107
3.5.3 挖掘方案	76	4.6.6 不要拖延	107
3.5.4 选出最佳方案	76	4.6.7 时间的判断应有弹性	108
3.5.5 执行方案	77	4.6.8 第一次就把事做好	108
3.5.6 评估过程	77	4.6.9 善用零碎时间	109
第4章 时间管理	80	第5章 有效的沟通	110
4.1 认识时间	80	5.1 沟通的类型和过程	110
4.1.1 时间的含义	80	5.1.1 沟通的含义	110
4.1.2 时间的特性	81	5.1.2 沟通的类型	111
4.2 时间管理的认识	83	5.1.3 理解沟通的过程	114
4.2.1 时间管理的含义	83	5.1.4 沟通的特点	115
4.2.2 时间管理的目的	84	5.2 有效沟通的方法	116
4.2.3 时间管理思想的发展	85	5.2.1 有效沟通的原则	117
4.2.4 时间管理自我评估	86	5.2.2 避免沟通的障碍	117
4.3 目标设定与时间管理	88	5.2.3 有效沟通的基础	119
4.3.1 计划的前提——确定目标	88	5.2.4 有效沟通的目标	121
4.3.2 好目标的特征	89	5.2.5 需要沟通的工作关系	122
4.3.3 目标设定的 SMART 原则	90	5.3 沟通的过程	123
4.3.4 分解目标的方法:树杈法	92	5.3.1 明确沟通对象	123

5.3.2 运用正确的沟通渠道	124	6.4.5 竞争	167
5.3.3 学会倾听	128	6.5 团队中的人际关系	168
5.3.4 参与反馈	130	6.5.1 良好人际关系的价值	170
5.4 冲突处理	132	6.5.2 建立有效的人际关系——同理心 ...	170
5.4.1 冲突的含义	132	6.5.3 团队冲突处理	172
5.4.2 冲突处理的原则与策略	132	6.6 建立团队合作技巧	174
5.4.3 处理部门之间冲突的对策	134	6.6.1 设定目标,迎接挑战	174
5.5 沟通的应用	135	6.6.2 角色匹配,人尽其用	175
5.5.1 与同事沟通之道	136	6.6.3 风雨同舟,共赴成功	175
5.5.2 与上司沟通之道	136	6.6.4 平衡差异,追求高效	175
5.5.3 与下属沟通之道	137	6.6.5 提倡竞争,加强沟通	175
5.5.4 初次与人会面	138	6.6.6 公平评估,奖惩分明	176
5.6 掌握沟通技巧	140	第7章 走向成功	178
5.6.1 了解人的行为风格	140	7.1 职业生涯认识	179
5.6.2 沟通因人而异	142	7.1.1 职业生涯设计过程	180
第6章 团队合作	144	7.1.2 职业发展的阶段	182
6.1 团队认知	145	7.1.3 个人特点与职业类型选择	183
6.1.1 团队的概念和构成要素	145	7.1.4 生涯规划的有效途径	186
6.1.2 工作群体和工作团队的区别	146	7.1.5 SWOT 分析	190
6.1.3 团队的作用	147	7.2 加强素质培训	193
6.2 团队结构	150	7.2.1 素质培训的价值	193
6.2.1 直线型团队结构	150	7.2.2 培养积极的心态	194
6.2.2 职能型团队结构	150	7.3 追求成功	198
6.2.3 直线职能参谋型团队结构	151	7.3.1 自我管理	198
6.2.4 事业部制团队结构	151	7.3.2 减少压力	199
6.2.5 矩阵型组织结构	151	7.3.3 把握和创造机会	200
6.2.6 多维立体型团队结构	151	7.3.4 正确对待挫折	200
6.3 团队的构建	153	7.3.5 项目总结	201
6.3.1 团队成员的角色与职责	154	附录	203
6.3.2 团队精神的形式	157	附录1 当今世界流行的人力资源	
6.3.3 建设高效的团队	160	测评方式	203
6.3.4 团队的发展阶段	163	附录2 面试操作规程	211
6.4 团队合作的关键	164	参考文献	214
6.4.1 沟通	164		
6.4.2 信任	166		
6.4.3 团队学习	166		
6.4.4 协作	167		

第 I 章

IT 职业人个体结构

本章学习目标

- 理解素质体系的冰山模型
- 了解 IT 业的职业特征
- 树立正确的品德结构
- 构建合理的知识智能结构
- 学会调适积极的心理结构



1.1 个体职业素质与冰山模型

小伟是一名计算机专业的毕业生,学习成绩在班级名列前茅。在参加一家大公司软件开发部的招聘中,他顺利通过了笔试,但是在实例测试阶段却被淘汰了。测试中,小伟与其他组员合作时,不善沟通;制定开发计划时,坚持己见;面对“竞争对手”的挑战时,又表现得慌乱、紧张。为什么平时学习成绩优异,可到了实战中却没有显示出优势呢?学校中取得的好成绩并没有为小伟获得理想的职业。

大学的生活固然是围绕学习知识而展开的,但是大学学习也只是大学生活的一个主要部分,随着 IT 技术人员的分工越来越细,企业对不同层次人才的要求也越来越专业化,人们逐步认识到对于自身素质的培养逐渐成为大学生成长发展的重要内容。

所谓素质(Competency),是指决定一个人行为习惯和思维方式的内在特质,从广义上说,还可包括技能和知识。简单地说,素质是一个人能做什么(技能、知识)、想做什么(角色定位、自我认知)和会怎么做(价值观、品质、动机)的内在特质的组合。

1.1.1 素质体系的冰山模型

美国心理学家迈克利兰提出了人的素质体系的“冰山”模型,如图 1-1 所示。一个人的素



质就好比一座冰山,技能和知识只是露在水面上的冰山的一小部分,他的自我认知、动机、个人品质以及价值观这些东西,都潜藏在水面以下,很难判断和识别,但对人的行为以及行为后果却起着更关键的作用。一个人的职业成功,主要源于人的动机、个性品质及认知,而并非其知识和技能。

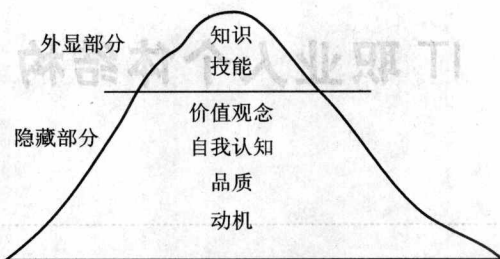


图 1-1 素质体系的冰山模型

冰山模型中的各素质层次含义为:

- 知识:指个体对某特定领域的了解,如各类专业知识等。
- 技能:指个体能够完成某项工作或任务所具备的能力,如学习能力、组织能力等。
- 价值观念:指个体对事物是非、重要性、必要性等的价值取向,如团队精神、协作精神等。
- 自我认知:指个体对自己的认识和看法,如自信心、自我反省意识等。
- 品质:指个体持续而稳定的行为特性,如责任感、正直等。
- 动机:指个体内在的自然而持续的想法和偏好,驱动、引导和决定个人行动,如成就需要、竞争意识等。

冰山模型也反映了智商和情商在社会人综合素质水平中的相应表现,外显部分取决于智商,隐藏部分取决于情商。智商是聪明程度和智力发展水平的表现,是一个人能否成才的重要条件,在冰山模型中外显出来。而现代社会发展迅速,生活节奏快,工作负荷大,人际关系复杂,竞争日益激烈,面对纷繁复杂的社会,只有高智商显然不够,还必须要有高情商才能适应社会,才能自我管理、自我调节,才能胸有成竹地应对困难和考验。情商培养作为素质培养的重要内容,对于一个人的成才与否具有决定性的作用。所谓“智商决定录用,情商决定提升”,可以说,一个人的成功,智商占 20%,情商占 80%。智商再高,情商不高,不一定能成功,不一定能持续成功;而智商不太高,情商比较高,反而很可能成功。因此,素质的全面提升不仅应注重智商培养,还应注重情商的培养。

1.1.2 个体职业素质

职业素质是职业人对社会职业了解与适应能力的一种综合体现。影响和制约职业素质的因素很多,主要包括受教育程度、实践经验、社会环境、工作经历以及自身的一些基本情况(如身体状况等)。一般说来,职业人能否顺利就业并取得成就,在很大程度上取决于个人的职业素质,职业素质越高的人,获得成功的机会就越多。

【案例思考】

工程技术人员的素质特征

按照美国麻省理工学院前名誉院长布朗博士的划分,工程技术人员可分为四类:

一是科学家类工程技术人员,即那些具有抽象思维才能的工程技术人员。他们有深厚的理论基础知识,善于发现现有工程系统或技术装备的缺陷,善于把一些抽象、彼此似乎毫不相干的概念用新的方式联系起来,以达到工程实用的目的,他们能预见到技术发展的方向。

二是革新发明家类工程技术人员,即那些创造性地运用当代知识来发明或建造工程系统的人才。他们主要在开发研究室、工程设计部门工作,他们考虑的重点是工程的适宜度及经济的合理性。

三是现场类工程技术人员,即那些在现场从事建造、操作和维护复杂机器、工程系统的人才。他们要具备数学、现代科学和工程学的知识,有很强的实践能力,他们是勇敢聪明的实践家、实干家。

四是技术规划与管理类工程技术人员,即那些在管理部门工作,业务仍然以技术背景为主的人才。他们的知识面比较宽,对科技和企业的发展政策有深刻的了解,对新技术、生产发展的新方向有敏锐的洞察力。

各类工程技术人员除了一些特殊要求外,还要具备一些共同的基本素质。

(资料来源:王斌.求职技巧与面试指南.呼和浩特:远方出版社,2000.53.有改动)

思考题:

对于该案例中的不同类型的人才,你认为职业人所需具备的基本素质有哪些?

【学习参考】

素质要求

某自动化设计公司技术开发岗位所要求的基本素质如下:

- (1) 知识:扎实的专业知识和较宽的知识面;
- (2) 能力:不满足于现状,思维灵活,具有一定的创造革新精神,善于学习、发现和解决问题;
- (3) 经验和技能:技术等级认证(软件工程师、系统分析员等),相应的技术领域工作经验,研究开发的理论技术成果;
- (4) 个性:实事求是,自信,追求自我实现,敏锐的观察力,良好的协作及沟通能力。



1.1.3 企业对人才素质的要求

不同企业由于所从事的行业、特定的发展时期、业务重点、经营战略等的差异,对人才素质的要求是不尽相同的。在同一个企业里,不同的职务、不同的岗位对人才素质也有不同的要求。如IBM、联想等国内外知名公司,虽然同为IT企业,但对人才的素质要求有不同的标准。

IBM公司的标准:

- 品德优秀;
- 逻辑分析能力,快速、持续学习的能力;
- 环境适应与应变能力;
- 团队精神与团队协作能力;
- 创新能力。

联想集团的标准:

- 良好的道德素养;
- 出色的专业修养;
- 敬业的职业态度;
- 危机意识与竞争意识;
- 合作意识、善于学习、善于总结。

技术出身的人,素质特点差异很大,可以用一种形象的表达方式,分为I、T、 Π 型:I型是技术专才,T型是管理人才, Π 型是优秀管理人才。共有的一竖,意味着专业、技术知识等;T型较I型多了一横,意味着多了管理知识、沟通技能等; Π 型则又多了一撇,意味着多了些“情商”的成分,诸如自我认知、自我控制、人际理解等。

表1-1是某公司对市场人员和技术人员素质重要程度的排序。

表1-1 某公司对市场人员和技术人员素质重要程度的排序

素质排序	市场人员	技术人员
1	影响力	思维能力
2	关系建立	成就导向
3	人际理解	团队合作
4	信息收集	学习能力
5	坚韧性	坚韧性
6	组织意识	主动性
7	顾客服务导向	指导
8	灵活性	信息收集

(资料来源:刘大东,人才素质模型和面试评估要点设计——招聘体系建设的基础. <http://www.hrdm.net/zhishiku/2/38/83.html>,2004-09-06)

【学习参考】

职业人工作的基本守则

守则一:比上司期待的工作成果做得好;

守则二:懂得提升工作效能与效率的办法;

守则三:一定在指定的期限内完成工作;

守则四:工作时间,集中精神,专心工作;

守则五:任何工作都要用心去做;

守则六:对上司交办的工作要注意有反馈;

守则七:要有防止错误的警觉心;

守则八:做好整理整顿,及时清理公务;

守则九:要有不断改进工作的意识;

守则十:养成节约费用的习惯。

(资料来源:湖南同方科技有限公司.公司文化. http://www.hngsmk.com.cn/qy/company_intro0.asp?id=9214,2007-03-11)

1.2 IT 职业特性

1.2.1 应用范围广泛

IT 是英语 Information Technology 的缩写,即信息技术。以计算机信息为核心的信息产业,包括生产和应用两个方面。生产主要体现在发展信息产业,包括计算机硬件和软件、电信设备和微电子产业。应用则重点体现在 IT 扩散,包括柔性制造、金融交易系统、信息服务、电子出版和管理信息系统。目前,IT 已广泛应用于金融、交通、出版、教育和贸易等领域。信息科技给人类的生产和生活方式带来了深刻的变革,信息产业已成为推动国家经济发展的主导产业之一。

1.2.2 经济增长迅速

随着科技的飞速发展,历史已进入了不同于工业时代的“知识经济时代”,它以知识为基础,人力资本和技术是其经济增长的主要动力,信息是其动力燃料,高科技产品生产和服务部门是其支柱,强大的教育、科学系统是其坚强的后盾。知识已经成为比原材料、资本、劳动力更重要的甚至是经济发展的决定性因素。某些发达国家凭借高科技的优势,使科技在经济增长中的贡献率达到 60%~80%,效益大大超过传统观念中的资本和劳动力。而在中国,IT 产业在 2005 年之前的 5 年里经历了年均 28% 的增长速度,是同期国家 GDP 增长速度的三倍,对 GDP 增长的拉动作用已进一步增强,对我国国民经济增长的贡献率不断提高。

2006 年,我国 IT 全行业实现销售收入 4.75 万亿元,增长 23.7%,完成工业增加值 11 000 亿元,增长 22.1%,产业规模继续在国民经济各行业中位居领先。软件产业随着国家政策环境和市场环境的不断改善,产业规模明显扩大,全年共完成软件产品及系统集成收入 4 800 亿元,同比增长 22.9%。企业实力不断增强,全行业规模以上企业共有 29 332 家,比 2005 年增加了



1 877家;其中制造业 16 958 家,软件业 12 374 家。此外,科技创新日趋深入,新品开发稳步增长,全行业新品产值率超过 20%^①。预计 2010 年左右,中国软件产业将步入成熟期。尽管在互联网时代的软件开发没有本质上的差别,但由于市场竞争的要求,要求软件开发周期更快更短,尽量加快上市周期,另外要求适应需求的经常动态变化,这就为软件开发带来了新的挑战。软件工业最吸引人的趋势,就是它的服务化和不断的个性化。针对这一要求,近一段时间出现了一系列新的“轻载”或“敏捷”开发方法,带来了一些新的开发理念,并突出了人的因素。

1.2.3 多元形式发展

移动商务也逐步成为市场中的一个新亮点,用友、浪潮、Oracle 等都已经开始在管理软件产品中嵌入移动商务功能以为客户带来增值,但目前仍主要集中在短信平台的应用上,尚处于市场导入初期阶段。不久,将在 WAP、数据同步等技术应用方面会获得更大进展。移动商务管理软件厂商将利用这些功能完善管理软件解决方案,提高客户端的应用体验价值;而部分专门提供移动商务增值产品的厂商将以多样化的服务来参与竞争,共同打造完善的移动商务产业链条。

无论是对于信息化投资稳定的大型企业客户还是需求迅速上升的未来的中小企业,用户都将更注重业务的综合发展而不再仅仅关注软件产品的单一应用,因此,在技术、产品、应用等领域的创新将能带给用户更具价值的解决方案;而面对行业利润的不断下降,软件与服务提供商在产品、渠道、区域等细分市场整合将更有助于降低成本,提升管理效率,从而增大利润空间。因此,整合与创新将是未来软件与 IT 服务市场可持续发展的源泉。

信息技术不断的变化,特别是互联网的变化,不断促进我国企业商务的变革。过去企业规模小的时候,可以孤立地用一些单项的应用软件来加强企业的基础管理。当企业形成一定规模后,就需要 ERP 通过业务流程的集成降低成本、提高效率,利用互联网平台,在供应链中加强上下游公司的合作,这种合作就会提高业务效率。网络服务内容和形式多样化发展,产品与 IT 服务的融合将进一步深化。新兴的网络服务内容和形式将不断涌现,门户网络与非门户网络将整合为新型的综合门户;软件产品及服务向着更高端、更方便用户使用和体验的方向发展,通过互联网提供软件服务的服务方式与服务范围都会有所拓展;产品供应商、解决方案提供商将逐渐转型互联网服务,软件产品与服务的融合将通过互联网得到进一步的深化。

随着 IT 产业的快速发展,逐步形成了规范的管理方法。网络应用的普及,Web 技术的广泛应用为开发带来了新的挑战和课题,为确保工程质量,提出了“Web 工程”方法。为加强在网络上的团队协作开发,出现了一批基于 Web 的项目或过程管理工具,支持在互联网或内部网上的软件工程活动。在企业应用和电子商务开发方面,也日益重视采用工程化方法,包括软件工程的方法指导开发,以确保质量,国外把它称为“电子商务工程”。

1.2.4 人才资源或缺

IT 产业作为知识密集、技术密集的产业,每时每刻都在产生新的思想、新的技术,其迅猛发

^① 数据来源:2006 年电子信息产业经济运行统计公报



展的关键是有一大批从事 IT 技术创新的人才。IT 产业最主要的资源是人,因此发展 IT 产业必须首先注重人的因素。一定数量、结构和质量的 IT 人才队伍是 IT 产业发展的支撑,一个国家的 IT 人力资源储备、IT 人才培养及使用状况决定着该国 IT 产业发展的水平和潜力。也可以说,IT 产业的竞争就是人才的竞争,因为技术最终需要人去掌握和应用,高水平的 IT 人才培养和队伍建设是走向 IT 产业大国和强国的前提条件。美国、印度和爱尔兰的信息产业发展就是最好的例证。

而未来一段时期,我国将会利用国际产业转移的重大机遇,聚集各种资源,突破核心技术制约,在集成电路、软件、计算机与信息处理、现代移动通信、信息安全、信息服务和系统集成等技术领域加强创新,促进 IT 产品更新换代,推动我国由 IT 大国向 IT 强国转变,并进而推动国民经济信息化进程,以信息化带动工业化,走出一条新型工业化道路。

所以,无论是从大的方向讲,还是从小的方面讲,培养和储备高素质的 IT 人才都显得非常重要。

计算机与计算机相关技能会融入各个行业、各个领域,并且逐渐成为人们工作和生活中不可缺少的基本技能,但是,任何一个职位,不管其就业需求有多大,个人差异(包括专业技能掌握程度、个人的兴趣与职业取向是否匹配等综合因素)也是决定其成功与否的非常重要的因素。一名合格的“专业人才”应该包括两方面的能力:承担具体项目所需要的专业技能和职业素质,这两方面的能力各占 50% 的比例。和其他行业相比,IT 职位的需求仍然要高得多。IT 从业人员如何提高自身的知识含金量,如何支持和促进创新活动,保持关键知识,缩短学习曲线,都是需要解决的问题。为了适应这个行业的特点,必须具备思维活跃、肯于钻研、善于交流、善于团结协作的基本素质,才能够在 IT 行业中发挥潜力。

因此,只有紧跟时代潮流,充分估量到知识经济时代高科技发展对综合国力、社会经济结构和人民生活的巨大影响,认真对待知识经济时代带来的挑战和机遇,乘势而上,培养和造就一大批适应国际市场经济竞争环境的 IT 人才和企业经营者队伍,才能使我国经济建设和各项社会事业走向繁荣昌盛。

【学习参考】

IT 行业人才需求

据介绍,目前我国的计算机应用水平还处于初级阶段,现有计算机与信息技术设施的功能没有得到很好的开发和运用,比发达国家落后 10~20 年。但我国信息技术在不断的发展中,目前的软件营业收入是 10 年前的 25 倍。

随着我国软件业规模不断扩大,软件人才结构性矛盾日益突出。教育部关于紧缺人才的报告称,软件从业人员近 60 万人,其中专业人才约有 34 万人(其中高级人才 4 万人,中级人才 20 万人,初级人才 10 万人)。人才结构呈两头小、中间大的橄榄形结构,不仅缺乏高层次的系统分析员、项目总设计师,也缺少大量的从事基础性软件开发的人员。

根据国际经验,软件人才高级、中级、初级之比为 1:4:7。按照合理的人才结构比例进行测算,到 2005 年,我国需要软件高级人才 6 万人,软件中级人才 28 万人,软件初级人才 46 万人,再加上企业、社区、机关、学校等行业,初步测算,全国计算机应用专业人才的需求每年将增加百万。



行业变化可以为职场人带来新的发展机遇。IT 业由于技术更新换代快,市场竞争激烈,因此也不断地为业内人士创造了新的发展空间。3G、芯片、互联网、游戏等已成为 IT 职场上的关键词,蕴藏者大量的职场机会。此外,新的商业模式也会引发新的工作岗位的产生,但由于人才短缺,这些岗位也成为高薪聚集地。目前,游戏技术人员、支付平台产品策划、邮箱产品运营人员、竞价 BD 经理、即时通信产品高级技术人员、无线业务媒介策划人员等新兴职位的薪情均十分红火。就网络游戏人才来说,最为缺乏的游戏设计、开发与编程人员,需要具备 2 年以上相关工作经验;掌握 C 或 C++ 编程,熟悉 Win32/VC++ 开发平台或 Linux/UNIX 开发平台;熟悉 TCP/IP、Socket 编程或 MySQL、Oracle 数据库;有良好的面向对象设计、分析能力、规范的编程风格;且有个人作品和良好英文技术资料阅读能力者优先。此外,游戏策划人员、美工等也是热门的职位。

常言道:“海阔凭鱼跃,天高任鸟飞”,IT 行业作为我国第一大产业,其发展潜力是非常巨大的。在就业形势利好、人才缺口较大的情况下,要想成为一个 IT 人,每一个求职者就只有凭自身的学识和能力了。

(资料来源:摘编自《计算机人才需求的调研报告》,http://www.itskys.com/article/show.asp?id=1302,2007-03-06。有改动)

【课堂讨论】

1. 你所了解的 IT 行业是什么样的?

2. 对于下列这些岗位,你有怎样的认识?请列举 1~2 个岗位。

• IT 行业中的 IT 岗位:

• IT 行业中的非 IT 岗位:

• 非 IT 行业中的 IT 岗位:

1.3 品德结构

1.3.1 良好的道德素养

道德素养,决定着我们的人生观、世界观。社会主义市场经济中的从业人员,必须认真执行