

新大纲

全国计算机等级考试 考试要点、题解 与模拟试卷

(三级信息技术)

黄 明 主编
张振琳 梁 旭 等编著
飞思科技产品研发中心 监制

赠送等考自测光盘

- 仿真考试环境实战
- 评分计时测试演练
- 提供教师教学课件

知己知彼
百战百胜



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

全国计算机等级考试
考试要点、题解与模拟试卷
(三级信息管理技术)

黄 明 主编

张振琳 梁 旭 等编著

飞思科技产品研发中心 监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书依据教育部考试中心最新发布的《全国计算机等级考试大纲》，综合了历年考试题和模拟题，以及考前培训班教师的实际教学经验编著而成。

全书以对考生进行综合指导为原则，为考生提供了一个从学习、复习到模拟考试的完整应试方案，使考生了解考点、学习知识、自我训练，从而顺利通过考试，拿到证书。主要内容有：考试要点列出考试的核心知识点；笔试题解部分（包括笔试例题及分析）；上机题解部分（包括上机例题及分析）；模拟试卷部分（包括几套精选的模拟题）；附录中给出了《全国计算机等级考试大纲》。

随书超值赠送的多媒体教学光盘可帮助考生更从容地面对考试，包括笔试、上机改错仿真环境实战；上机考试操作过程介绍；教师教学课件以及正在中国教育台一套热播的《飞思 MM 教电脑》的精彩片段。

本书适合作为准备参加全国计算机等级考试（三级信息管理技术）的考生考前自学用书，同时也是普通高校师生、成人高等教育及各类培训学校举办的考前辅导班最佳的培训教材。

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

全国计算机等级考试考试要点、题解与模拟试卷（三级信息管理技术）/黄明主编. —北京：电子工业出版社，2002.7

ISBN 7-5053-7777-9

I.全... II.黄... III.①电子计算机—水平考试—自学参考资料②信息管理—水平考试—自学参考资料 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 045996 号

责任编辑：郭 晶 陆舒敏

印 刷 者：北京科技印刷厂

出版发行：电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销：各地新华书店

开 本：787×1092 1/16 印张：12.75 字数：326.4 千字 附光盘 1 张

版 次：2002 年 7 月第 1 版 2002 年 9 月第 3 次印刷

印 数：2 000 册 定价：20.00 元（含光盘）

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系。
联系电话：(010)68279077

出版说明

知己知彼 百战百胜

自 2000 年初至今, 飞思科技产品研发中心先后与微软、金山、Adobe、Autodesk、红旗 Linux、拓林思 (TurboLinux)、网虎 Linux、北航海尔等知名软件开发商的授权培训管理中心共同协手, 成功推出了以标准培训、权威认证为代表的厂商认证教材, 涵盖了《微软 ATC 标准培训教材》、《Adobe 中国平面认证设计师标准教材》、《Adobe 中国网页认证设计师标准教材》、《WPS Office 标准培训教材》、《Linux 标准培训教材 (包括红旗、TurboLinux、网虎)》、《CAXA 大学标准培训教材》、《图形图像设计专家》、《网络教育》等十几个系列近百个品种的图书。除了厂商认证培训教材以外, 社会培训教材、认证考试用书和行业培训教材等也是培训教材不可分割的一部分。在认证考试用书方面, 首期我们会推出《全国计算机等级考试考试要点、题解与模拟试卷》和《中国计算机软》
《专业技术资格和水平考试考试要点、题解与模拟试卷》等系列丛书, 在这里我们重点介绍计算机等级考试用书。

全国计算机等级考试是由教育部考试中心组织实施的社会性考试, 这门考试能对应试者的计算机水平有一个客观公正的测试, 很多单位将是否获得该证书作为上岗、下岗的标准, 很多在校学生将它作为求职的砝码和求知的阶梯。但是许多参加过全国计算机等级考试的考生都普遍感到, 只学习指定的教材是远远不够的, 和传统考试一样, 学员往往需要在考前学习详细的例题解答并进行数次不同的模拟试题练习, 才会更有把握面对考试。

经过对考前培训班学员以及考生长达一年多的需求调查, 我们根据国家教育部考试中心 2001 年底和 2002 年最新发布的《全国计算机等级考试大纲》, 部分图书综合了历年考题和模拟练习, 以及考前培训班教师的实际教学经验, 精心组织编写了本套丛书, 本套丛书首批推出 12 种, 分别是:

- 一级
- 二级 C
- 二级 FoxBASE
- 二级 QBASIC
- 二级 Fortran
- 二级 Visual Basic
- 二级 Visual FoxPro
- 三级 PC 技术
- 三级数据库技术
- 三级信息管理技术
- 三级网络技术
- 四级

本套丛书与目前市场上其他等级考试用书最大的区别在于:

1. 考试要点、笔试题解、上机题解与模拟试卷的组合。考生可通过这种组合, 总体把握等级考试的内容和形式, 也使考生能在考前得到全方位的训练, 从而提高考生的整体应试能力。
2. 考试要点全面。考试指导教师根据考试大纲和历年的考题, 列举出要考查考生知识的考点, 使考生明确考试的重点和难点, 有依据地进行学习。
3. 例题有代表性。这些带有分析和解答的例题, 基本取材于历年试卷中的考题, 使

考生能够结合实际例子掌握考试的难度和深度。同时，在仔细分析、讲解例题的基础上，使考生不仅学会一道题，而是学会一类题，达到举一反三的效果。

4. 模拟试卷针对性强。模拟试卷中的题目均是考试指导老师的多年总结，经过数年对考生考前的训练，这些模拟题已经成为针对性极强的经典题目，受到了考生的欢迎。

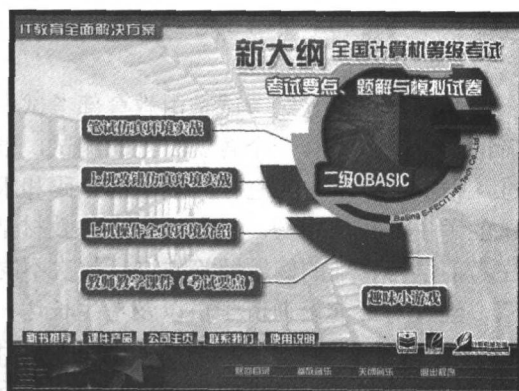
5. 综合性地指导应试。考试不仅是学习的客观检验，也是对考试技巧、考试心理的锻炼与测试。丛书从考生的角度出发，对考生在应考前的准备工作、考试技巧和考试心态都提供了具体的指导，使考生能从容不迫地参加考试，并通过考试。

6. 随书超值赠送多媒体交互式教学光盘。光盘中的笔试仿真环境实战和上机改错仿真环境实战这两部分的内容完全贴近考试真实环境。同时，为了让学员知道上机操作将会面临什么样的环境，我们也以全真形式再现上机操作考试步骤，老师也是我们的读者，所以在光盘中也有专门为老师量身开发的教师教学课件，请读者和我们一起到光盘中体验我们的贴心设计吧。

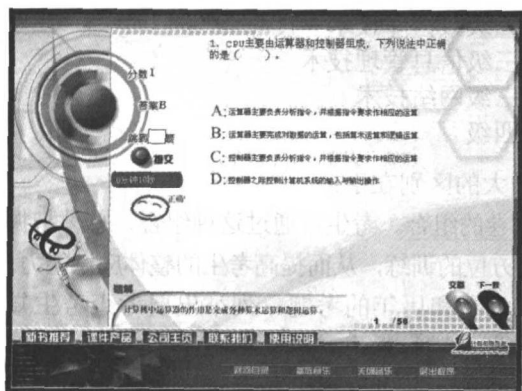
(1) 学员无需再安装任何程序，可直接进入仿真考试环境，其主界面如下图所示。



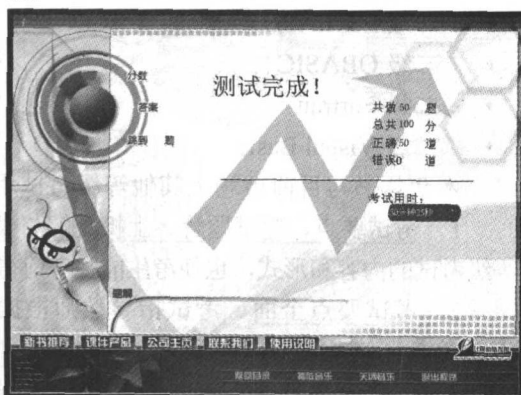
(2) 学员可选择进行实战演练的栏目，为上考场做好充分的应试准备，其界面如下图所示。



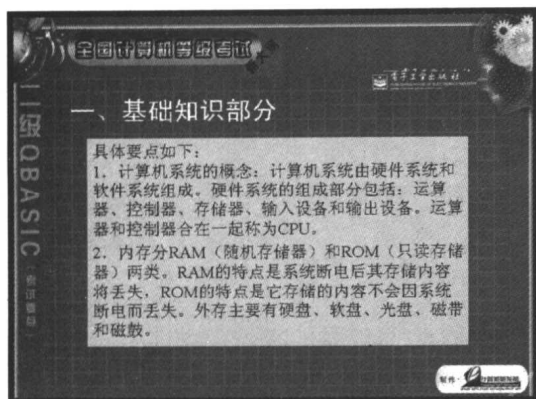
(3) 笔试仿真测试环境为学员提供了测试、计分、计时以及题解的功能，其界面如下图所示。



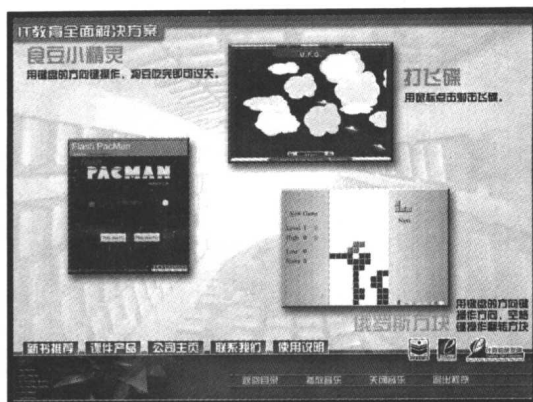
(4) 通过测试，学员可以在上考场前充分掌握自己的水平，并有效提高应试能力。其界面如下图所示。



(5) 为了方便教师教学,我们专门为老师开发了上课用的课件(考试要点部分),老师可根据自己的实际上课需要来修改课件,其界面如下图所示。



(6) 在紧张学习之余,学员可以通过光盘中的趣味小游戏来放松一下,其界面如下图所示。



(7) 如下两图是正在中国教育台一套热播的《飞思 MM 教电脑》的精彩剧照,这个节目是根据飞思出品的《E 风暴》系列和《电脑家装 DIM》系列的内容改编而成的。学员可以从光盘中欣赏到这个节目的精彩片段。



虽然飞思人不能在考试中与您同行,但我们可以用我们的智慧、汗水和心血凝结的书籍与您相伴,使您在考前知己知彼,考时百战百胜。

我们的目标是把培训教材做精做专,以回报读者对我们的信任,衷心希望我们的读者为我们提供有价值的意见和建议,共筑飞思辉煌的明天。我们的联系方式如下:

电话: (010) 68134545 68131648

E-mail: support@fecit.com.cn

网址: <http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址: 计算机图书 FECIT 飞思教育 飞思科技 飞思



电子工业出版社计算机研发部
飞思科技产品研发中心

前 言

近年来,国内各种计算机考试如雨后春笋般涌出,吸引了广大计算机用户和在校学生,其中最受欢迎的是由国家教育部考试中心组织的“全国计算机等级考试”。参加考试者都希望取得全国计算机等级考试证书,以证明自己的计算机知识与应用能力,这也成为时下求职应聘的重要资质要求之一。截至 2001 年上半年,全国计算机等级考试累计考生人数突破 500 万,累计获得证书人数达到 200 万。

为了适应全国和各地区计算机等级考试的需要,根据国家教育部考试中心制定的《全国计算机等级考试大纲》,我们编写了本书。

本书共分为四部分:

第一部分是笔试试题题解。针对笔试中的选择、填空等几种题型,介绍了不同类型的解题思路和方法,以使考生提高解题速度,掌握解题技巧。所选例题均是在对最近几年考题深入研究的基础上,经过了精心的设计,从深度和广度上反映了历届考试中的难度和水平。

第二部分是上机试题题解。教育部考试中心决定,自 2001 年 9 月份的考试起,对全国计算机等级考试的上机考试办法进行改进,重视计算机上机操作能力的培训与考核是全国计算机等级考试的特点之一。本部分对典型的上机题进行了讲解,并配有大量上机练习题和参考答案,可使考生有的放矢地进行练习,掌握上机操作技巧,提高上机考试通过率。

第三部分是模拟试卷。这是精选出的典型题集,不论是形式上,还是难度上都与真题类似,考生完全可以把它作为考前检验学习效果,感受正式考试的实验场。每套试卷均附有参考答案。

第四部分是附录。给出了全国计算机等级考试(三级信息管理技术)考试大纲。

本书中所有上机例题和练习题中的每个源程序都已经上机调试通过,读者可到下列网址下载(使用说明为 readme.txt):

<http://www.fecit.com.cn/download/3xxgl.zip>

本书的作者是具有丰富教学经验、从事等考培训工作多年的高等学校教师。本书由黄明、张振琳、梁旭等共同编写。

本书内容上紧扣考试大纲,取舍得当,叙述通俗易懂,非常适用于准备参加全国计算机等级考试(三级信息管理技术)的考生,也可作为大专院校和培训班的教学参考书。

由于时间仓促,书中难免有不当之处,敬请指正。

编 者

目 录

三级信息管理技术应试策略	1
三级信息管理技术考试要点	3

第一部分 笔试试题题解

第1章 基础知识	13
1.1 题解	13
1.2 习题	16
1.3 习题参考答案	17
第2章 软件工程	19
2.1 题解	19
2.2 习题	35
2.3 习题参考答案	41
第3章 数据库技术	43
3.1 题解	43
3.2 习题	63
3.3 习题参考答案	66
第4章 信息管理	69
4.1 题解	69
4.2 习题	81
4.3 习题参考答案	86
第5章 信息系统开发方法	87
5.1 题解	87
5.2 习题	110
5.3 习题参考答案	114

第二部分 上机试题题解

第6章 上机编程题解	117
第7章 上机编程练习题及参考答案	143
7.1 上机编程练习题	143
7.2 上机编程练习题参考答案	168

第三部分 模拟试卷

模拟试卷(一)	177
模拟试卷(一) 参考答案	181
模拟试卷(二)	183

模拟试卷（二）参考答案	188
-------------------	-----

第四部分 附录

附录 全国计算机等级考试三级（信息管理技术）考试大纲	191
参考文献	193

三级信息管理技术应试策略

全国计算机等级考试每年举行两次，考生的年龄、职业、学历不限，报考级别任选。成绩合格者由国家教委考试中心颁发合格证书，笔试和上机成绩均在 90 分以上者为优秀，成绩优秀者在合格证书上加印“优秀”字样。证书上印有考生本人的身份证号码，该证书全国通用。

一、笔试应考策略

“计算机等级考试”三级考试（信息管理技术）分笔试和上机考试两部分，两部分的分数都是 100 分，及格分都是 60 分，只有在两部分考试成绩都及格后，整个三级考试（信息管理技术）才算及格。笔试部分的考题分为两种类型。

第 1 种是选择题，要求考生从 4 个给出的 A、B、C、D 选项中选出一个正确的选项作为答案。注意，这类题中每题只有一个选项是正确的，多选或不选都不给分，选错也不给分，但选错不倒扣分。

第 1 种类型的试题都是客观选择题，在题中给出 4 个选项，必须而且只能从 4 个给出的选项中选择的一个答案，答题技巧如下：

第一，如果对题中给出的 4 个选项，一看就能肯定其中的一个是正确的，那么，可以直接得出正确选择。注意，必须有百分之百的把握才行。

第二，对 4 个给出的选项，一看就知其中的一个（或 2 个或 3 个）是错误的，在这种情况下，可以使用排除法，即排除给出的选项中错误的，最后一个没有被排除的就是正确答案。

第三，在排除法中，如果最后还剩 2 个或 3 个选项，或对某个题一无所知时，也别放弃选择，在剩下的选项中随机选一个。如果剩下的选项只有两个，还有 50% 答对的可能性，如果是在 3 个选项中进行选择，仍然有 33% 答对的可能性，就是在 4 个给出的答案中随机选一个，还会有 25% 答对的可能性，因为不选就不会得分，而选错了也不扣分。所以应该不漏选，每题都选一个答案，这样可以提高考试成绩。

第 2 种是填空题，必须要仔细考虑，因为有许多题的答案可能不止一个，只要填对其中的一个就认为是正确的。另外应注意，有的填空题中对一些细节问题弄错也不给分。所以，即使有把握答对或有可能答对的情况下，也一定要认真填写，字迹要工整、清楚，格式不能有错。

另外，在答题时，对于会的题目要保证一次答对，不要想再次验证，因为时间有限；对于不会的内容，可以根据经验先初步确定一个答案，但应该在这些题的题号上做一个标记，表明这个答案不一定对，在时间允许的情况下，可以回过头来重做这些做了标记的题。切记不要在个别题上花费太多的时间，因为每个题的得分在笔试部分仅占 1 分或 2 分，有时甚至可以放弃一个题，因为这样做对整个考试成绩影响并不大。相反，如果在个别题上花费了太多时间，最后其他的题都没有时间去做，即使此题得分了，可能考试的成绩并不高，或者成绩不及格，这就太不合算了。

二、上机应考策略

上机考试要求考生做到:

1. 掌握计算机基本操作 (DOS/Windows/UNIX 环境下有关文件的基本操作)。
2. 熟练掌握 C 语言程序设计基本技术。
3. 掌握 C 语言程序调试方法。

考生对这类试题要给予高度重视。因为该类试题既考核考生对基础知识、基本概念的掌握程度,又考核考生对知识的综合应用、灵活运用能力。所以它是难度最大、要求最高的一类试题,尤其是该类试题要求在指定时间内机器上完成,更增强了试题的难度。

考生对这类题目的处理,除了要熟悉解答这类题所处的上机环境外,也要掌握解这类题的思路和方法:

1. 首先要明确题意,理解本题要求完成的功能。在理解题目要求后,再仔细阅读现有程序 PROG1.C,掌握该程序的编程思路。

2. 在明确编程目的的基础上,将任务分解为各个子任务,部分子任务在程序 PROG1.C 中已给出;未实现的子任务功能用响应的命令序列实现,最后运行、调试完成该程序的任务。

全国计算机等级考试三级信息管理技术的上机考试时间为 60 分钟。考试时间由上机考试系统自动进行计时,提前五分钟自动报警来提醒考生应及时存盘。在考试中考生必须注意在自己的考生目录下进行考试,否则在评分时会因为得不到考试内容而影响考试成绩。

三、综合应考策略

最后,试着自己独立做一些真题和模拟题,如果在规定的时间内,做完了题,并且每套题的得分均高于 75 分,可以说,已经能够基本通过考试了。闯关成功了一大半,冷静地进入考场,不要失常就可以过关。如果发现有的题做错了或有的题不会做,再反复看与这些题有关的知识,直到真正明白为止,这样也能很快过关。当然,如果做完后平均得分不到 60 分,就说明对要求掌握的知识没有完全掌握,一般来说,在真的考试中,比较难过关,就必须再加把劲了。

认真把上机模拟考试试题弄明白,从中可以得出一些规律,注意实际上机操作,熟能生巧,真正参加上机考试就不会紧张了。

当然,要想真正掌握一门科学知识,必须从头开始,认真学习,并且要付出一定的代价。如果平时下了功夫,该理解的理解了,该掌握的掌握了,相信在考前一个来月的时间里,多做一些练习,研究一下考试规律,就能进一步提高成绩,最终通过考试。

三级信息管理技术考试要点

一、基本知识

(一) 计算机系统组成

1. 计算机系统的结构

计算机系统可以分为 4 个层次：物理机器（机器语言机器）、操作系统语言机器、汇编语言机器和高级语言机器。物理机器是由硬件组成的计算机本身，它所能理解和执行的是机器语言。其他层都是由软件组成的层次结构，是“虚拟”机器，隐藏了机器的硬件实现细节。

2. 计算机的主要部件

计算机的主要部件包括控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备，所有部件都挂在总线上，各部件之间通过总线传递消息。

控制器和运算器又称中央处理器（CPU），其中，运算器是计算机进行计算和逻辑运算的部件，控制器是整个计算机统一指挥和控制计算机各部件进行工作的控制中心。

计算机的存储和程序控制两大特点决定了计算机一定要有存储器。存储器的作用是存储计算机工作中需要的程序和数据。存储器从不同角度有不同的分类方法：按存储介质的材料分类有半导体存储器、磁表面存储器、光存储器。按存储器的工作方式分类，存储器可以分为随机读写存储器、顺序读写存储器、只读存储器等。

计算机常用的输入设备有键盘、鼠标器，常用的输出设备有显示器、打印机。

3. 计算机的指标

计算机的指标包括位数、速度、容量、带宽、版本和可靠性。

(二) 计算机软件的基础知识

计算机系统是由硬件与软件组成的。软件由程序与相关文档组成。软件是用户与计算机硬件系统之间的桥梁。

1. 软件开发

在软件的生命周期中，通常分为三大阶段，每个阶段又分若干子阶段：

(1) 计划阶段

分为问题定义、可行性研究两个子阶段。主要是设定软件系统的目标，确定研制要求，提出可行性报告。对各种可能方案做出成本效益分析，作为使用单位是否继续该项工程的依据。

(2) 开发阶段

在开发初期分为需求分析、总体设计、详细设计三个子阶段，在开发后期分为编码、测试两个子阶段。前期必须形成的文档有：软件需求说明书和软件设计规格说明书。后者包括反映系统总体结构的软件结构图，反映该结构中每个模块的内部过程和详细结构。在编码子阶段，要选定编程语言，将模块的过程性描述变成程序。在测试子阶段，要发现并排除上述各段所产生的各种错误。后期必须形成的文档有：产品发布的批准报告，有效性

审查报告,项目小结报告,经过严格审查的一整套用户文档、安装手册、测试报告及资料清单。

(3) 运行阶段

主要任务是软件维护。为了排除软件系统中仍然可能隐含的错误,适应用户需求及系统操作环境的变化,继续对系统进行修改或扩充。

2. 编程语言

程序设计语言是一种人工语言,它是人们实际问题进行程序设计的工具。它是由符号和语法规则组成的。而这些符号和规则都是由人规定的。到目前为止程序设计语言有几百种之多,但主要有三大类:

(1) 机器语言

它是以机器唯一能够识别的 0、1 码作为基本符号来表示命令的,这种命令叫指令。用该语言编写的程序不用翻译就能被计算机直接理解和执行,速度快,但该种语言难记、难学、难懂。

(2) 汇编语言

用人们熟悉的英文助记符和十进制数代替二进制码,使机器语言变成了汇编语言。但汇编语言与机器语言没有明显的不同。它们都属于低级语言。机器不认识英文助记符和十进制数,所以,计算机不能直接执行汇编语言,必须通过汇编程序把汇编语言翻译成机器语言程序计算机才能执行。

(3) 高级语言

它克服了低级语言的缺点,是一种面向问题或过程的语言。它是参照数学语言而设计的近似于日常会话的语言。它不但直观、易学,而且通用性强。计算机不能直接识别和执行用高级语言编写的程序,必须通过庞大的编译(或解释)系统把用高级语言编写的源程序翻译成机器语言(目标程序),然后才能执行。

二、软件工程

(一) 软件基本概念

这部分知识内容包括软件和软件危机、软件生命周期与软件工程、软件开发技术与软件工程管理以及软件开发方法与环境。

由于软件生产的复杂性和高成本,使大型软件的生产出现了很大的困难,人们称之为软件危机。

软件的生产、使用和消亡的过程,即一个软件的功能确定、设计、开发成功投入使用,并在使用中不断地修改、增补和完善,直至被新的需要所替代而停止使用位置的过程。

软件开发技术包括软件开发方法学、工具和环境支持,其主题内容是软件开发方法学。软件工程管理包括软件管理学和软件工程经济学。

(二) 结构化生命周期方法

这部分内容包括结构化方法概述、软件需求分析、软件系统设计、程序设计等四方面的内容。

软件需求分析阶段的基本任务是,用户和分析人员双方共同来理解系统的需求,并将共同理解形成一份文件,即软件需求说明书。

（三）软件测试

这部分内容包括软件测试基本概念、软件测试技术、软件测试的组成、软件测试的实施以及测试报告。

测试是为了发现程序中的错误而执行的程序。软件测试是软件开发过程中的重要阶段，是软件质量保证的重要手段，其任务可以归纳为三个方面：

- （1）预防软件发生错误
- （2）发现改正程序错误
- （3）提供错误诊断信息

软件测试的组成包括单元测试、集成测试、有效性测试、系统测试和验收测试。

（四）软件维护

1. 软件可维护性

软件维护是指系统交付使用后对它所做的改变，也是软件生存周期中最后一个阶段。

2. 影响维护的因素

影响软件维护的因素包括人员因素、技术和管理因素、程序资深因素。具体影响因素如下：系统的规模、系统的年龄、系统的结构。

3. 软件可维护性度量

4. 软件维护的特点

软件维护的特点包括软件维护费用不断地上升、软件工程方法对维护的影响、软件维护工作中的典型问题。

5. 软件维护技术

软件维护在某种意义上讲比软件开发更加困难，更需要计划和经验，更需要工具辅助和加强组织管理，更需要创造性的工作。

6. 软件维护管理

软件维护管理包括控制程序的改变、程序质量检查、安排维护计划和建立维护结构。

7. 维护软件的执行

8. 维护的副作用

维护的副作用包括修改程序的副作用、修改数据的副作用以及修改文档资料的副作用。

9. 软件文档

10. 提高程序的可维护性

（五）软件质量评价

这部分内容包括软件质量度量和保证软件质量的手段。

（六）软件管理

这部分内容包括软件管理的职能、进度安排、标准化、软件配置和软件产权维护。

三、数据库

（一）数据库基本概念

这部分内容包括信息、数据与数据处理、数据库、数据库管理系统、数据库系统和数据库系统的三级模式结构。

数据库，顾名思义，就是存放数据的仓库，只不过这个仓库是在计算机存储设备上，而且数据是按照一定的格式存放的。

数据库管理系统是位于用户与操作系统之间的一层数据管理软件，它的主要功能如下：

- (1) 数据定义
- (2) 数据操纵
- (3) 数据库的运行管理
- (4) 数据库的建立和维护

数据库系统是指在计算机系统中引入数据库后的系统构成。

数据库系统的三层模式结构是指数据库系统由外模式、模式和内模式三级抽象模式构成，这是数据库系统的体系结构或总体结构。

(二) 关系数据模型

这部分内容包括数据模型概述、关系模型的数据结构、关系操作集合和关系的完整性约束。

数据库结构的基础是数据模型。数据模型是描述数据、数据联系、数据操作、数据语义以及一致性约束的概念工具的集合。

关系模型的数据结构由关系数据结构、关系操作集合和完整性约束三大要素组成。

(三) 关系数据库标准语言 (SQL)

这部分内容包括 SQL 语言的概述、数据定义、数据操作、视图、数据控制语句和嵌入式 SQL。

SQL 语句称为结构化查询语言。它支持数据库的三级模式结构，具有综合统一、高度非过程化、面向集合的操作方式的特点，同时它的语言简洁，易学易用。

SQL 的数据定义包括定义表、定义视图和定义索引。

SQL 语言可以作为独立语言在终端交互方式下使用，还可以嵌入到某种高级语言当中使用，能嵌入 SQL 的高级语言称为主语言或宿主语言。

(四) 数据库设计方法

这部分内容包括函数依赖关系、关系模式的规范化、数据库设计的内容、方法和步骤、需求分析、概念设计、逻辑设计、物理设计以及数据库的实现和维护。

关系模式需要满足一定的条件，不同程度的条件称做不同的范式。最低要求的条件是元组的每个分量必须是不可分的数据项，这叫做第一范式；在第一范式的基础上进一步增加一些条件，则为第二范式。以此类推，还有第三范式。

数据库应用系统通常是以数据库为基础的信息系统，所以严格地说，数据库设计是数据库应用系统设计的一部分。数据库设计是设计数据库及其应用系统的技术，是数据库技术在应用领域中主要的研究课题。

需求分析阶段的任务是，对现实世界要处理的对象进行详细调查，在了解现行系统的概况、确定新系统功能的过程中，收集支持系统目标的基础数据及其处理方法。

概念设计的任务是产生反映企业组织信息需求的数据库概念结构，即概念模型。

逻辑设计的目的是从概念模型导出特定的 DBMS 可以处理的数据库的逻辑结构。

物理设计是给已经确定的逻辑数据库结构设计出一个有效的、可以实现的物理数据库

结构的过程。

根据逻辑设计和物理设计的结果，在计算机上建立起实际数据库结构，装入数据，测试和运行的过程称为数据库的实现。

（五）数据库管理系统

这部分内容包括数据库管理系统的功能、组成模块和体系结构、DBMS 的运行过程以及新的应用需求对 DBMS 的挑战及 DBMS 的选择。

四、计算机信息系统

（一）计算机信息系统的概述

这部分内容包括信息系统的发展过程、信息系统的划分、信息系统开发的基本内容、信息系统开发的可行性研究、信息系统开发策略、信息系统开发方法、系统分析员及其培养。

目前，计算机信息系统一般指面向企业支持管理和决策信息系统。从计算机在管理领域的应用为主题内容，大体上可以划分为管理信息系统、决策支持系统和办公信息系统。

（二）管理信息系统

这部分内容包括管理信息系统的功能、构成以及开发策略。

管理信息系统覆盖了企业整个管理业务信息处理的全过程，包括对管理信息的收集、传送、存储、处理和利用。

（三）决策支持系统

这部分内容包括决策支持系统的概念、决策支持系统的功能和特点、决策支持系统的组成、决策支持系统的发展。

决策支持系统的目标是支持或辅助人们对重大问题的决策。决策支持系统是基于管理信息系统应用来支持企业不同层次，主要是高层次决策需求的计算机信息系统，它的应用希望能对企业或部门重大问题的决策过程进行辅助，以达到提高决策的科学化和正确性。

（四）办公信息系统

这部分内容包括办公信息系统的概念、办公自动化的构成因素、办公自动化的基本设备、办公自动化系统的组成以及办公自动化软件。

办公信息系统，狭义的理解，是办公自动化系统，即办公手段的自动化，广义的理解，是以办公自动化的技术手段对各种信息的有效利用，即将管理信息系统、决策支持系统和办公自动化的手段集成于一体。

五、信息系统开发方法

（一）结构化设计方法

1. 概述

这部分内容包括结构化方法的指导思想、结构化方法的工作阶段划分、开发过程的人员组织、系统开发的计划和控制。

结构化开发方法开始是应用于软件的开发，在软件工程中也有相应的介绍。在信息系统开发中所不同的是，它将涉及更多的业务和技术内容，如系统设备的配置、网络的设计等。

结构化开发方法的要点是将系统开发和运行的全过程划分为阶段，确定任务，并分离

系统的逻辑模型和物理模型，即将系统的要“做什么”和“怎么做”分阶段考虑，以保证阶段明确，实施有效。

2. 系统初步调查和可行性分析研究

这部分内容包括系统初步调查、可行性分析和可行性分析报告。

技术可行性：主要论证当前成熟技术对系统所提出目标的支持程度以及利用新技术或新设备可能存在的风险，并寻找较为可行的技术途径。其内容将涉及新系统实现时所可能用到的各方面的技术，如硬件、通信、软件等。此外，可能要考虑实现相关技术的人才需求，包括相应人员的数量和质量。

经济可行性：主要论证系统的投入和可能产生的效益。系统的投入一般包括设备费用、人力资源费用、材料费用等，还可能需要其他额外的费用，如咨询费、服务费等。

操作可行性：主要论证新系统在企业或者机构开发和运行的可能性以及运行后可能引起的对企业或者机构影响，如企业的管理水平或者企业领导和业务人员对系统开发规律的了解和认识，对系统开发的影响等等。

3. 系统分析

这部分内容包括系统分析概述、目标分析、环境分析、业务分析、数据分析、效益分析、逻辑模型的建立和系统分析报告。

系统分析主要包括以下内容的分析。

(1) 目标分析

系统目标是指系统在开发完成后所应该达到的境地或者标准。一般认为，目标设定的标准应该是可度量的；目标所设定的标准应该符合当前业务需求并有一定的超前度，不应该过高也不应该过低。目标设定的依据应该决定于企业的环境和业务活动对系统功能的需求，对设定的目标做出必要的修正。

(2) 环境分析

环境分析可以分为对内部环境的分析和对外部环境的分析。环境分析着重于对较宏观的情况的了解，并不过分地追求某些枝节或者细微的问题和情况。

环境分析有利于确定信息系统的开发规模、投资和技术水平乃至功能和目标。

(3) 业务分析

业务或者业务活动是对企业或机构的一切专业工作和活动的总的称呼。业务分析应该从业务调查入手。业务分析的实施需要业务知识和专业知识双重知识的支持。

(4) 数据分析

数据以及数据之间的联系是对企业一切业务活动的准确和精确刻画，所以可以理解为对数据的管理就是对企业的管理，而且从数据中可以获得决策信息。这里，数据分析构成了系统分析的主体内容。

(5) 效益分析

衡量信息系统成效的第一标准应该是系统是否投入使用，因为再好的系统如果不用就等于没有。而使用了的系统，衡量其成功与否则应该视其效益。没有效益的系统当然也就不能算是完全成功的系统。

4. 系统设计

这部分内容包括系统设计概述、系统设计的调查、应用系统的设计、技术系统的设计、