



1+X 职业技术·职业资格培训教材

高级多媒体 作品制作员



三级
第2版

人力资源和社会保障部教材办公室
中国就业培训技术指导中心上海分中心 组织编写
上海市职业技能鉴定中心



中国劳动社会保障出版社

高级多媒体 作品制作员

主 编 袁 蔚 李玲玲
编 者 (按姓氏笔画排序)
马 洁 耿琪文 曹小猛
主 审 张益铭

三级
第2版

图书在版编目(CIP)数据

高级多媒体作品制作员：三级/上海市职业技能鉴定中心组织编写. —2 版. —北京：中国劳动社会保障出版社，2013

1+X 职业技术·职业资格培训教材

ISBN 978-7-5167-0267-3

I. ①高… II. ①上… III. ①多媒体技术-技术培训-教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 069329 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

出版人：张梦欣

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 17.5 印张 326 千字

2013 年 7 月第 2 版 2013 年 7 月第 1 次印刷

定价：40.00 元

读者服务部电话：(010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话：(010) 64961894

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错，请与本社联系调换：(010) 80497374

我社将与版权执法机关配合，大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动，敬请广大读者协助举报，经查实将给予举报者重奖。

举报电话：(010) 64954652

内 容 简 介

本教材由人力资源和社会保障部教材办公室、中国就业培训技术指导中心上海分中心、上海市职业技能鉴定中心依据上海 1+X 高级多媒体作品制作员（三级）职业技能鉴定细目组织编写。教材从强化培养操作技能，掌握实用技术的角度出发，较好地体现了当前最新的实用知识与操作技术，对于提高从业人员基本素质，掌握高级多媒体作品制作员（三级）核心知识与技能有直接的帮助和指导作用。

本教材在编写中根据本职业的工作特点，以能力培养为根本出发点，采用模块化的编写方式。全书共分为 8 章，内容包括：多媒体基础知识、多媒体作品分析与设计、多媒体图形图像制作、多媒体数字音频制作、多媒体计算机动画制作、多媒体数字视频制作、多媒体交互制作、产品测试及打包发布。

本教材可作为高级多媒体作品制作员（三级）职业技能培训与鉴定考核教材，也可供全国中、高等职业技术学院相关专业师生参考使用，以及本职业从业人员培训使用。

改版说明

1+X 职业技术·职业资格培训教材《助理多媒体作品制作师》自 2007 年出版以来,受到了从业人员的重视和广大多媒体爱好者的好评,在多媒体作品制作员职业资格鉴定和职业技能培训中发挥了巨大的作用。随着多媒体作品制作行业的迅速发展,其对多媒体作品制作从业人员需要掌握的职业技能有了新的要求。在此形势下,2012 年,人力资源和社会保障部教材办公室、中国就业培训技术指导中心上海分中心与上海市职业技能鉴定中心联合组织有关专家和技术人员,依据多媒体作品制作员职业技能鉴定细目对《助理多媒体作品制作师》教材进行了改版,使教材能够适应社会的发展和行业的需要,更好地为从业人员和广大社会读者服务。

第 2 版教材在形式、结构和内容上相对于上一版教材有了许多变化,图文对应性更强,实例更贴切,更有助于学员对知识的理解和掌握。根据职业的发展和软件的更替,本版教材侧重于实际操作能力的培养,介绍了多种多媒体制作软件的应用实例,如用 Illustrator 制作图形素材、Photoshop 编辑图像素材、Audition 编辑音频素材和制作声音特效、Flash 制作动画和制作交互、3D MAX 制作三维素材、Premiere 编辑视频等;还介绍了产品测试、打包发布、光盘加密、用户手册编写等内容。

第 2 版教材强调技能性,对各个实用软件的介绍都带有丰富的实例,使教材的内容与职业资格鉴定考试结合得更紧密,并且与本职工作实际岗位工作相接轨,能更好地适应职业的发展和社会的需求。

由于时间紧迫,编写较为仓促,教材中难免存在不足和漏洞,欢迎读者及业内同仁批评指正。

前 言

职业培训制度的积极推进,尤其是职业资格证书制度的推行,为广大劳动者系统地学习相关职业的知识和技能,提高就业能力、工作能力和职业转换能力提供了可能,同时也为企业选择适应生产需要的合格劳动者提供了依据。

随着我国科学技术的飞速发展和产业结构的不断调整,各种新兴职业应运而生,传统职业中也越来越多、越来越快地融进了各种新知识、新技术和新工艺。因此,加快培养合格的、适应现代化建设要求的高技能人才就显得尤为迫切。近年来,上海市在加快高技能人才建设方面进行了有益的探索,积累了丰富的而宝贵的经验。为优化人力资源结构,加快高技能人才队伍建设,上海市人力资源和社会保障局在提升职业标准、完善技能鉴定方面做了积极的探索和尝试,推出了1+X培训与鉴定模式。1+X中的1代表国家职业标准,X是为适应上海市经济发展的需要,对职业的部分知识和技能要求进行的扩充和更新。随着经济发展和技术进步,X将不断被赋予新的内涵,不断得到深化和提升。

上海市1+X培训与鉴定模式,得到了国家人力资源和社会保障部的支持和肯定。为配合上海市开展的1+X培训与鉴定的需要,人力资源和社会保障部教材办公室、中国就业培训技术指导中心上海分中心、上海市职业技能鉴定中心联合组织有关方面的专家、技术人员共同编写了职业技术·职业资格培训系列教材。

职业技术·职业资格培训教材严格按照1+X鉴定考核细目进行编写,教材内容充分反映了当前从事职业活动所需要的核心知识与技能,较好地体现了适用性、先进性与前瞻性。聘请编写1+X鉴定考核细目的专家,以及相关行业的专家参与教材的编审工作,保证了教材内容的科学性及与鉴定考核细目以及题库的紧密衔接。

职业技术·职业资格培训教材突出了适应职业技能培训的特色,使读者通

过学习与培训,不仅有助于通过鉴定考核,而且能够有针对性地进行系统学习,真正掌握本职业的核心技术与操作技能,从而实现从懂得了什么到会做什么的飞跃。

职业技术·职业资格培训教材立足于国家职业标准,也可为全国其他省市开展新职业、新技术职业培训和鉴定考核,以及高技能人才培养提供借鉴或参考。

新教材的编写是一项探索性工作,由于时间紧迫,不足之处在所难免,欢迎各使用单位及个人对教材提出宝贵意见和建议,以便教材修订时补充更正。

人力资源和社会保障部教材办公室
中国就业培训技术指导中心上海分中心
上海市职业技能鉴定中心

目 录

●	第1章 多媒体基础知识	
	第1节 多媒体软件基础知识	2
	第2节 数据压缩编码技术	10
●	第2章 多媒体作品分析与设计	
	第1节 多媒体作品分析	14
	第2节 多媒体作品设计	17
●	第3章 多媒体图形图像制作	
	第1节 制作图形素材	28
	第2节 编辑图像素材	42
●	第4章 多媒体数字音频制作	
	第1节 音频基础知识	60
	第2节 Audition 的使用	63
●	第5章 多媒体计算机动画制作	
	第1节 二维动画素材的制作	80
	第2节 三维动画素材的制作	96
●	第6章 多媒体数字视频制作	
	第1节 Premiere 软件基础	132
	第2节 Premiere 视频及音频特效	146



第7章 多媒体交互制作

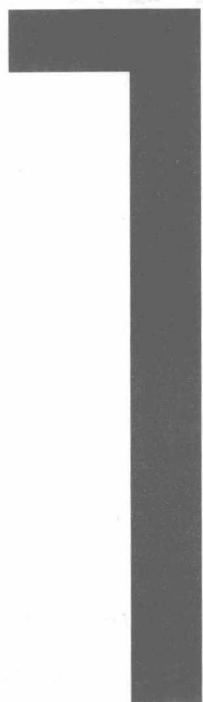
- 第1节 Flash ActionScript 3.0 交互制作 182
- 第2节 多媒体数据库技术 219



第8章 产品测试及打包发布

- 第1节 安装测试 248
- 第2节 软件测试 250
- 第3节 产品打包发布 254
- 第4节 产品光盘发布 258
- 第5节 光盘加密技术 261
- 第6节 产品网络发布 263
- 第7节 编写用户手册 267





第 1 章

多媒体基础知识

第 1 节	多媒体软件基础知识	/2
第 2 节	数据压缩编码技术	/10



第1节 多媒体软件基础知识



学习目标

1. 掌握多媒体软件开发概念。
2. 了解多媒体软件开发模型含义。
3. 掌握常用多媒体软件开发方法。



知识要求

一、软件开发介绍

1. 软件的概念和特点

(1) 概念。软件是一种产品，同时又是开发和运行产品的载体。作为一种产品，它使得计算机硬件的图形潜能得以发挥。作为开发运行产品的载体，多媒体软件是计算机工作的基础和通信的基础，也是创建和控制其他程序的基础。一般来说，软件由以下三部分组成。

- 1) 希望执行的功能和性能的指令集（即程序）。
- 2) 使程序能够正确运行的数据结构。
- 3) 描述程序研制过程和方法所用的文档。

(2) 特点

- 1) 软件是一种逻辑实体，而不是具体的物理实体，因而它具有抽象性。
- 2) 软件是通过人们的智力活动，把知识与技术转化成信息的一种产品，是在研制、开发过程中被创造出来的。
- 3) 软件在运行和使用期间没有硬件的机械磨损、老化问题。
- 4) 软件的开发和运行经常受到计算机系统的限制，对计算机系统有着不同程度的依赖性。
- 5) 软件的开发至今尚未完全摆脱手工的开发方式。
- 6) 软件的开发费用越来越高，成本相当昂贵。

2. 软件工程的概念和软件生命周期

(1) 概念。软件工程是指导计算机软件开发和维护的工程学科。它采用工程的概念、原理、技术和方法来开发与维护软件,把管理技术和当前最好的技术方法结合起来。多媒体软件工程准则可以概括为以下 6 条基本原理。

- 1) 用分阶段的生存周期计划严格管理。
- 2) 坚持进行阶段评审。
- 3) 实行严格的产品控制。
- 4) 采用现代程序设计技术。
- 5) 应能清楚地审查结果。
- 6) 合理安排软件开发小组的人员。

(2) 软件生命周期。软件生命周期是指从软件的产生直到报废的生命周期。周期内有问题定义、可行性分析、总体描述、系统设计、编码、调试和测试、验收与运行、维护升级到废弃等阶段,这种按时间分程的思维方法是软件工程中的一种思想原则(即按部就班、逐步推进),每个阶段都要有定义、工作、审查、形成文档以供交流或备查,并提高软件的质量。但随着新的面向对象的设计方法和技术的成熟,软件生命周期设计方法的指导意义正在逐步减小。

若简单地划分,软件生命周期由计划、开发和运行三个时期组成,每一时期可再细分一些工作阶段。按照我国国家标准《信息技术 软件生存周期过程》(GB/T 8566—2007),把软件生命周期划分为三个阶段,分别简述如下。

- 1) 计划周期。计划周期用于前期准备。
- 2) 开发时期。这一时期主要分为需求分析、概要设计、详细设计、实现、组装测试和确认测试。
- 3) 运行时期。软件开发完成开始进入软件运行时期,这段时间要对软件运行时所出现的问题以及软件功能修改进行软件维护。

在软件生命周期的各个阶段,由于工作的复杂度不同,所投入的工作量也就不同。在生命周期中,软件维护的工作量远远超过了软件开发的工作量。

二、软件开发模型

多媒体软件工程开发模型是跨越整个软件生命周期的系统开发、运作、维护所实施的全部工作和任务的结构框架。开发模型主要包括瀑布模型、快速原型化模型、增量模型、螺旋模型、迭代模型等。

1. 瀑布模型

瀑布模型即生命周期模型,由美国的 B. M. Boehm 提出,是软件工程的基础模型,其核心思想是按工序将问题化简,将功能的实现与设计分开,便于分工协作。同时,采用结构化的分析与设计方法,将逻辑实现与物理实现分开。

(1) 流程。瀑布模型的流程如图 1—1—1 所示。

(2) 特点

1) 软件开发工作以软件需求说明书作为源头依据。

2) 软件开发过程中的各个工作阶段具有明确的顺序性。上一阶段的工作完成以后,才能开始下一阶段的工作,上一阶段的输出是下一阶段的输入。

3) 各个工作阶段间具有很强的依赖性。上面一个阶段的工作有误,将影响到以后的各个阶段。

4) 强调每个阶段都要完成规定的文档资料,对文档要进行严格评审。如在某阶段发现错误,要反馈到上面的有关阶段来修正错误,然后再顺序纠正下来,直到当前阶段能正确通过评审。

2. 快速原型化模型

(1) 定义。快速原型化模型是软件的一个早期可运行的版本,它反映最终系统的部分重要特性。快速原型化模型的流程如图 1—1—2 所示。

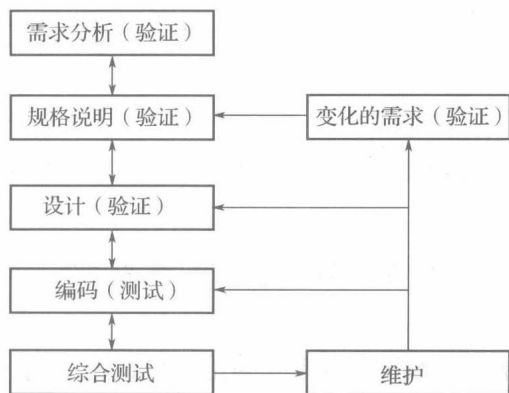


图 1—1—1 瀑布模型的流程

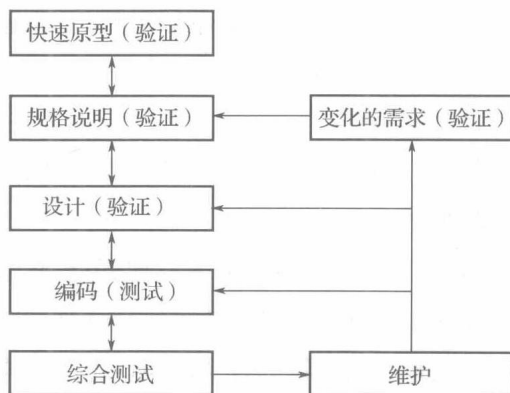


图 1—1—2 快速原型化模型的流程

在实际开发过程中,用户开始阶段提出的需求往往只是对系统的期望和比较模糊的设想,很难一次性把其真实的要求完全提交给软件公司。软件公司明确用户需求的最佳方式就是为用户提供原型并由用户进行评价。

(2) 分类

1) 废弃型。废弃型是指系统开发完成后, 原来所使用的原型就被废弃。在软件开发初期, 为了准确地了解用户的需求, 开发人员先构造一个功能简单而质量不是很高的模型, 让用户试运行, 并提出更加完整、准确的想法。开发人员针对这个原型反复修改, 设计出可靠的最终系统。

2) 演化型。演化型指开发人员先构造一个简单的原型, 在此基础上不断地扩充修改, 逐步追加新的要求, 发展成为最终的系统。

(3) 快速原型化模型的优点

- 1) 需求明确化。
- 2) 可作为理解和确认软件需求规格说明的工具。
- 3) 强调软件开发的反复性, 反映了软件开发的真正本质。
- 4) 提供了一种有利的学习手段。

(4) 快速原型化方法的主要价值。快速原型化方法的主要价值是可视化、强化沟通、降低风险、节省后期变更成本和提高项目的成功率等。一般来说, 采用快速原型化方法可以改进需求质量, 虽然投入了较多先期的时间, 但可以显著减少后期变更的时间。快速原型化方法投入的人力成本代价并不大, 但可以节省后期成本。对于较大型的软件来说, 原型系统可以成为开发团队的蓝图。另外, 快速原型化方法通过充分地与客户交流, 还可以提高客户满意度。

3. 增量模型

(1) 定义。增量模型融合了瀑布模型的基本成分和快速原型化模型的迭代特征, 采用随着日程时间的进展而交错的线性序列。增量模型的流程如图 1—1—3 所示。

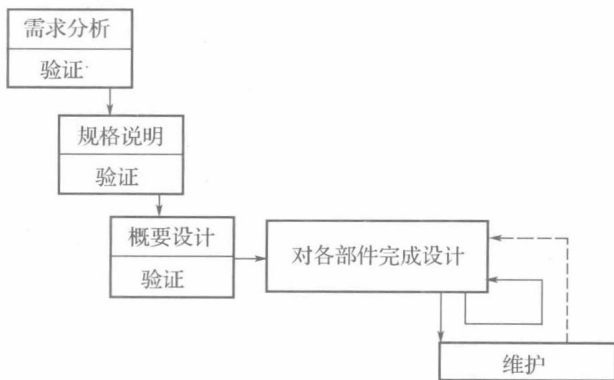


图 1—1—3 增量模型的流程

(2) 工作原理。增量模型的工作原理如图 1—1—4 所示。

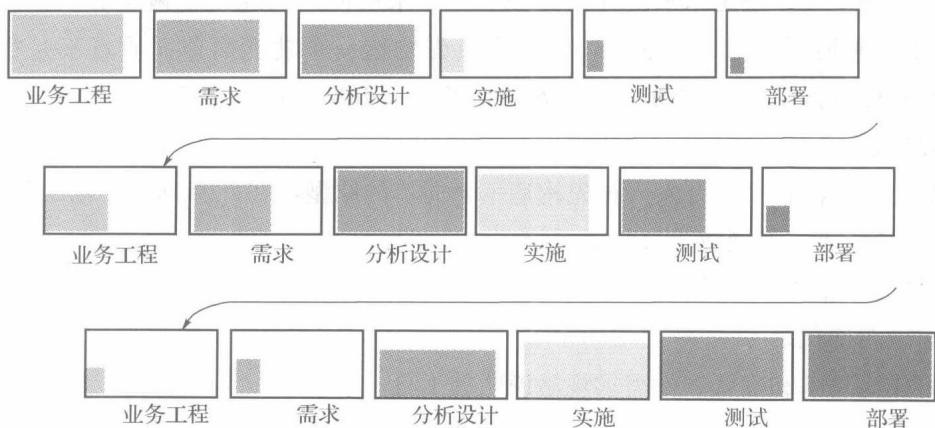


图 1—1—4 增量模型的工作原理

例如，使用增量模型开发字处理软件，其工作原理如下所示。

- 1) 基本的文件管理、编辑和文档生成功能。
- 2) 更完善的编辑和文档生成能力。
- 3) 实现拼写和文法检查功能。
- 4) 完成高级的页面布局功能。

(3) 特点

- 1) 第一个增量往往是核心产品。
- 2) 每一个增量均发布一个可操作产品。
- 3) 早期的增量是最终产品的“可拆卸”版本。

4. 螺旋模型

(1) 原理。螺旋模型使用快速原型化方法及其他方法来尽量降低风险，其流程如图 1—1—5 所示。

(2) 特点

- 1) 强调可选方案和约束条件，有利于已有软件的重用，也有助于把软件质量作为软件开发的一个重要目标。
- 2) 减少了过多测试或测试不足。
- 3) 维护和开发之间并没有本质区别。

5. 迭代模型

(1) 原理。迭代模型建立在螺旋模型基础上，其原理如图 1—1—6 所示。

(2) 特点

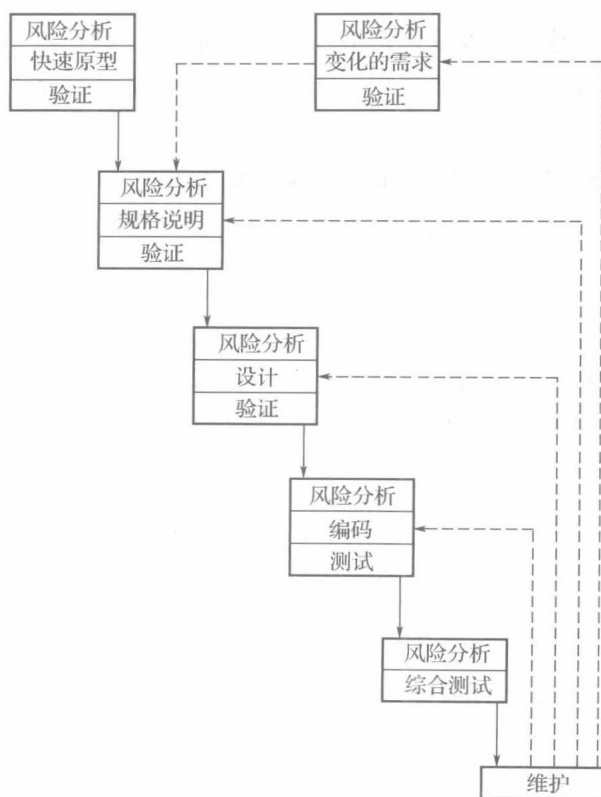


图 1—1—5 螺旋模型的流程

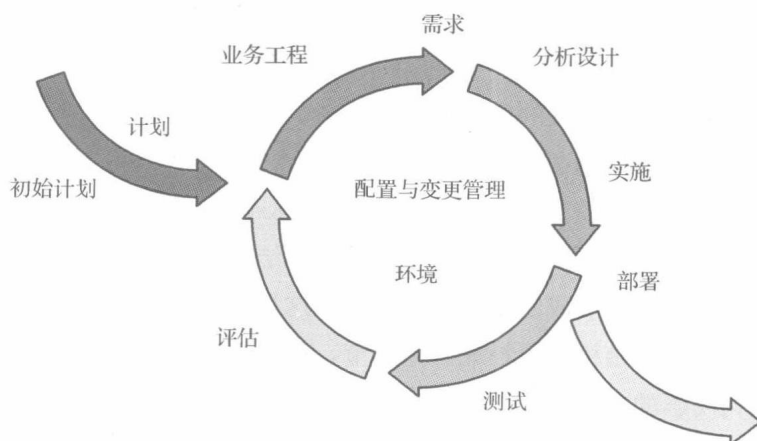


图 1—1—6 迭代模型的原理

- 1) 这种方法可以在生命周期的早期强制性地确定项目中存在的风险。
- 2) 这种方法是一个连续地发现、创造和实现的过程。
- 3) 在每个迭代过程中, 开发小组以一种循环的、可预测的方式驱动项目产品的生产和制作。
- 4) 允许并鼓励用户反馈信息, 以明确系统的真实需求。
- 5) 这种方法使开发小组可以将重点放在项目中最关键的问题上, 并忽略掉那些使它们远离项目真实风险的问题。
- 6) 不断地迭代测试能够给出项目状况的客观评价。
- 7) 可以尽早地发现需求、设计和现实中的不一致。
- 8) 在整个项目生命周期中更加平均地分配开发组的工作量, 特别是测试小组的工作量。
- 9) 开发组可以在开发中不断地进行学习, 从而改进开发过程。
- 10) 在整个生命周期中, 项目相关人员可以通过具体证据了解项目状况。

三、常用软件开发方法

常用的软件开发方法有结构化方法、面向数据结构的软件开发方法、面向问题的分析方法、原型化方法、面向对象开发方法及可视化开发方法等。

1. 结构化方法

结构化开发方法是由 E. Yourdon 和 L. L. Constantine 提出的, 即 SAAD 方法, 也可称为面向功能的软件开发方法或面向数据流的软件开发方法。结构化开发方法是 20 世纪 80 年代使用最广泛的软件开发方法。它首先用结构化分析方法对软件进行需求分析, 然后用结构化设计方法进行总体设计, 最后是结构化编程。它给出了两类典型的软件结构(变换型和事务型), 使软件开发的成功率大大提高。

2. 面向数据结构的软件开发方法

面向数据结构的软件开发方法中最典型的是 Jackson 方法。Jackson 方法把问题分解为可由三种基本结构形式表示的层次结构。三种基本结构形式就是顺序、选择和重复。三种数据结构可以进行组合, 形成复杂的结构体系。这种方法从目标系统输入、输出的数据结构入手, 导出程序框架结构, 再补充其他细节, 就可得到完整的程序结构图。它对于输入、输出数据结构明确的中小型系统特别有效, 如商业应用中的文件表格处理。该方法也可与其他方法结合, 用于模块的详细设计。

3. 面向问题的分析方法

面向问题的分析方法(PAM)是20世纪80年代末由日本公司提出的一种软件开发方