

软件工程习题与解答

李代平 王昌元 编著

北 京

冶金工业出版社

2003

内 容 简 介

本书配合《软件工程》的内容，主要对软件工程的基本理论、可行性研究、软件需求分析与概念模型、总体设计、软件细节设计、面向对象方法学、面向对象分析、面向对象设计、形式化方法、用户界面设计、软件质量、软件实现、软件测试、软件维护、软件项目管理与计划等知识进行了简介，并针对各章的知识点给出了单元练习与参考答案。

本书可以作为大专院校相关专业高年级学生的参考用书，特别适合于计算机本科和专科学生、报考计算机专业硕士研究生的考生、参加国家高等教育自学考试的考生、参加计算机等级考试的考生和计算机专业的高级人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

软件工程习题与解答 / 李代平等编著. —北京: 冶金工业出版社, 2003.6
ISBN 7-5024-3271-X

I. 软... II. 李... III. 软件工程—解题
IV. TP311.5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 034737 号

出版人 曹胜利 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009)

责任编辑 戈兰

中山市新华印刷厂有限公司印刷; 冶金工业出版社发行; 各地新华书店经销

2003 年 7 月第 1 版, 2003 年 7 月第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16; 21.75 印张; 530 千字; 340 页; 1-5000 册
30.00 元

冶金工业出版社发行部 电话: (010) 64044283 传真: (010) 64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街 46 号 (100711) 电话: (010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

前 言

一、关于本书

软件工程是指导计算机软件开发的工程科学，人们希望通过工程技术方法和管理手段使软件开发工程化，由此产生了软件工程学。软件工程学是采用工程的概念、原理、技术与方法，把当前最好的技术方法与已经被实践证明的正确管理方法相结合来开发软件。从 20 世纪 60 年代提出软件工程的概念以来，软件工程的技术逐渐成熟，现在已成为计算机科学与技术中一门重要学科。

本书是作者根据近十年来对软件工程学、面向对象方法学等学科的教学与研究，以及作者领导或参与的二十多项软件项目开发的实际应用经验，并结合软件开发新技术精心编写的《软件工程》一书的参考书。

二、本书结构

本书共由 16 章组成，具体内容安排如下：

第 1 章：绪论。主要内容包括：软件工程的产生、软件工程的产生、软件工程的产生、软件开发环境、软件工具、计算机辅助软件工程。

第 2 章：软件工程的基本理论。主要内容包括：软件工程过程、软件生存周期、软件生存周期模型、软件开发的增量模型、软件开发方法。

第 3 章：可行性研究。主要内容包括：可行性研究的任务、可行性研究的具体步骤、可行性研究报告的主要内容、成本-效益分析、项目开发计划。

第 4 章：软件需求分析与概念模型。主要内容包括：需求分析的概念、需求分析的基本原则、需求分析的基本任务、结构化分析方法、结构化分析的步骤、数据流图、数据字典、加工逻辑的描述、IDEF 方法。

第 5 章：总体设计。主要内容包括：软件总体设计的基本任务、软件设计的基本原理、软件结构图、软件结构设计优化准则、面向数据流的设计方法、IDEF0 图设计方法、表示软件结构的另一种图形工具——HIPO 图。

第 6 章：软件细节设计。主要内容包括：详细设计的基本任务、结构化程序设计方法的基本要点、详细设计描述、Jackson 方法。

第 7 章：面向对象方法学。主要内容包括：传统方法学的缺点、面向对象的基本概念、面向对象模型。

第 8 章：面向对象分析。主要内容包括：分析的基本过程、发现对象的方法、定义属性与服务、定义结构、实例连接。

第 9 章：面向对象设计。主要内容包括：设计的准则、启发式规则、面向对象程序设计、软件重用技术。

第 10 章：形式化方法。主要内容包括：形式化方法的概念、有限状态机、Petri 网、净室方法学。

第 11 章：用户界面设计。主要内容包括：软件界面设计、设计人机交互子系统、图形用

户界面设计、多媒体用户界面设计。

第 12 章：软件质量。主要内容包括：软件质量的概念、质量度量模型、软件复杂性、软件可靠性、软件评审、软件容错技术。

第 13 章：软件实现。主要内容包括：程序设计语言特性、程序设计语言的选择、程序设计风格。

第 14 章：软件测试。主要内容包括：软件测试的目的、软件测试的原则、测试方法、黑盒测试法与白盒测试法、黑盒技术、白盒技术、软件测试过程、调试。

第 15 章：软件维护。主要内容包括：软件维护的内容、软件维护的特点、软件维护的困难性、软件维护的费用、软件维护任务的实施、软件的可维护性。

第 16 章：软件项目管理与计划。主要内容包括：软件项目管理的内容、软件项目计划、软件配置管理、软件工程标准化与软件文档。

本书后面的附录中给出了综合测试试题及参考答案。

三、本书特点

本书内容全面，习题丰富，每章都包括三种题型：填空题、选择题和简答题。选择题、填空题是考察读者的基本知识，有些选择题还给出了必要的解析，力求对每个知识点都讲解清楚，使读者对该知识的来龙去脉有较深刻的理解；填空题进一步巩固基本知识点；简答题是考察读者的综合知识的运用能力，对每道简答题都给出了参考答案。读者通过每章基础知识的学习，再结合单元练习进行训练，就能很快掌握软件工程的相关知识。

四、适用对象

本书可与冶金工业出版社的《软件工程》一书配套使用，也可单独使用。本书可以作为大专院校相关专业高年级学生的参考用书，特别适合于计算机本科和专科学生、报考计算机专业硕士研究生的考生、参加国家高等教育自学考试的考生、参加计算机等级考试的考生和计算机专业的高级人员参考。

由于软件工程所涉及的知识面广，内容深，加上时间仓促，作者水平有限，书中的不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

在阅读本书时，读者如果有好的意见或建议，可以发 E-mail 到 Service@cnbook.net，也可以到相关网站进行探讨。网址：<http://www.cnbook.net>。

编者
2003 年 5 月

目 录

第1章 绪论	1	3.2.1 填空题	47
1.1 基础知识.....	1	3.2.2 选择题	48
1.1.1 软件工程的产生.....	1	3.2.3 简答题	52
1.1.2 软件工程的定义.....	1	3.3 参考答案	52
1.1.3 软件开发环境.....	2	第4章 软件需求分析与概念模型	58
1.1.4 软件工具.....	2	4.1 基础知识.....	58
1.1.5 计算机辅助软件工程.....	2	4.1.1 需求分析的概念.....	58
1.2 单元练习.....	2	4.1.2 需求分析的基本原则.....	58
1.2.1 填空题.....	2	4.1.3 需求分析的基本任务.....	58
1.2.2 选择题.....	5	4.1.4 结构化分析方法.....	59
1.2.3 简答题.....	10	4.1.5 结构化分析的步骤.....	59
1.3 参考答案.....	11	4.1.6 数据流图.....	60
第2章 软件工程的基本理论	21	4.1.7 数据字典.....	60
2.1 基础知识.....	21	4.1.8 加工逻辑的描述.....	60
2.1.1 软件工程过程.....	21	4.1.9 IDEF方法.....	61
2.1.2 软件生存周期.....	21	4.2 单元练习.....	61
2.1.3 软件生存周期模型.....	21	4.2.1 填空题.....	61
2.1.4 软件开发的增量模型.....	22	4.2.2 选择题.....	63
2.1.5 软件开发方法.....	24	4.2.3 简答题.....	75
2.2 单元练习.....	24	4.3 参考答案.....	76
2.2.1 填空题.....	24	第5章 总体设计	91
2.2.2 选择题.....	27	5.1 基础知识.....	91
2.2.3 简答题.....	32	5.1.1 软件总体设计的基本任务.....	91
2.3 参考答案.....	33	5.1.2 软件设计的基本原理.....	92
第3章 可行性研究	45	5.1.3 软件结构图.....	92
3.1 基础知识.....	45	5.1.4 软件结构设计优化准则.....	93
3.1.1 可行性研究的任务.....	45	5.1.5 面向数据流的设计方法.....	93
3.1.2 可行性研究的具体步骤.....	45	5.1.6 IDEF0图设计方法.....	95
3.1.3 可行性研究报告的主要内容.....	46	5.1.7 表示软件结构的另一种 图形工具——HIPO图.....	95
3.1.4 成本-效益分析.....	46	5.2 单元练习.....	95
3.1.5 项目开发计划.....	47	5.2.1 填空题.....	95
3.2 单元练习.....	47	5.2.2 选择题.....	99

5.2.3 简答题	107	第 9 章 面向对象设计	159
5.3 参考答案	107	9.1 基础知识	159
第 6 章 软件细节设计	121	9.1.1 设计的准则	159
6.1 基础知识	121	9.1.2 启发式规则	159
6.1.1 详细设计的基本任务	121	9.1.3 面向对象程序设计	159
6.1.2 结构化程序设计方法 的基本要点	121	9.1.4 软件重用技术	159
6.1.3 详细设计描述	121	9.2 单元练习	160
6.1.4 Jackson 方法	122	9.2.1 填空题	160
6.2 单元练习	123	9.2.2 选择题	160
6.2.1 填空题	123	9.2.3 简答题	163
6.2.2 选择题	125	9.3 参考答案	163
6.2.3 简答题	128	第 10 章 形式化方法	168
6.3 参考答案	129	10.1 基础知识	168
第 7 章 面向对象方法学	136	10.1.1 形式化方法的概念	168
7.1 基础知识	136	10.1.2 有限状态机	168
7.1.1 传统方法学的缺点	136	10.1.3 Petri 网	168
7.1.2 面向对象的基本概念	137	10.1.4 净室方法学	169
7.1.3 面向对象模型	138	10.2 单元练习	169
7.2 单元练习	139	10.2.1 填空题	169
7.2.1 填空题	139	10.2.2 选择题	170
7.2.2 选择题	140	10.2.3 简答题	171
7.2.3 简答题	143	10.3 参考答案	171
7.3 参考答案	144	第 11 章 用户界面设计	173
第 8 章 面向对象分析	149	11.1 基础知识	173
8.1 基础知识	149	11.1.1 软件界面设计	173
8.1.1 分析的基本过程	149	11.1.2 设计人机交互子系统	173
8.1.2 发现对象的方法	149	11.1.3 图形用户界面设计	174
8.1.3 定义属性与服务	149	11.1.4 多媒体用户界面设计	174
8.1.4 定义结构	150	11.2 单元练习	174
8.1.5 实例连接	150	11.2.1 填空题	174
8.2 单元练习	150	11.2.2 选择题	174
8.2.1 填空题	150	11.2.3 简答题	175
8.2.2 选择题	151	11.3 参考答案	175
8.2.3 简答题	153	第 12 章 软件质量	179
8.3 参考答案	154	12.1 基础知识	179
		12.1.1 软件质量的概念	179

12.1.2 质量度量模型	179	第 15 章 软件维护	263
12.1.3 软件复杂性	179	15.1 基础知识	263
12.1.4 软件可靠性	179	15.1.1 软件维护的内容	263
12.1.5 软件评审	180	15.1.2 软件维护的特点	263
12.1.6 软件容错技术	180	15.1.3 软件维护的困难性	264
12.2 单元练习	180	15.1.4 软件维护的费用	264
12.2.1 填空题	180	15.1.5 软件维护任务的实施	264
12.2.2 选择题	183	15.1.6 软件的可维护性	264
12.2.3 简答题	193	15.2 单元练习	265
12.3 参考答案	193	15.2.1 填空题	265
第 13 章 软件实现	203	15.2.2 选择题	266
13.1 基础知识	203	15.2.3 简答题	273
13.1.1 程序设计语言特性	203	15.3 参考答案	274
13.1.2 程序设计语言的选择	203	第 16 章 软件项目管理与计划	288
13.1.3 程序设计风格	204	16.1 基础知识	288
13.2 单元练习	205	16.1.1 软件项目管理的内容	288
13.2.1 填空题	205	16.1.2 软件项目计划	288
13.2.2 选择题	206	16.1.3 软件配置管理	288
13.2.3 简答题	213	16.1.4 软件工程标准化与软件文档	288
13.3 参考答案	213	16.2 单元练习	289
第 14 章 软件测试	223	16.2.1 填空题	289
14.1 基础知识	223	16.2.2 选择题	291
14.1.1 软件测试的目的	223	16.2.3 简答题	300
14.1.2 软件测试的原则	223	16.3 参考答案	300
14.1.3 测试方法	223	附录 综合测试试题及参考答案	312
14.1.4 黑盒测试法与白盒测试法	223	综合测试试题(一)	312
14.1.5 黑盒技术	224	综合测试试题(一) 参考答案	314
14.1.6 白盒技术	224	综合测试试题(二)	317
14.1.7 软件测试过程	225	综合测试试题(二) 参考答案	320
14.1.8 调试	226	综合测试试题(三)	322
14.2 单元练习	226	综合测试试题(三) 参考答案	325
14.2.1 填空题	226	综合测试试题(四)	327
14.2.2 选择题	228	综合测试试题(四) 参考答案	330
14.2.3 简答题	242	综合测试试题(五)	333
14.3 参考答案	242	综合测试试题(五) 参考答案	336

第1章 绪 论

本章主要内容包括：软件工程的产生、软件工程的定义、软件开发环境、软件工具、计算机辅助软件工程。

1.1 基础知识

1.1.1 软件工程的产生

软件是计算机程序及其说明程序的各种文档。软件的生产经过三个阶段：程序设计时代、程序系统时代和软件工程时代。

软件发展第二阶段的末期，计算机硬件技术的进步，为计算机的广泛应用创造了条件。一些复杂的、大型的软件开发项目提出来了，但是，软件开发技术一直未能满足发展的要求。

在软件开发中遇到问题，在找不到解决的办法时，问题积累起来，形成了尖锐的矛盾，导致了软件危机。软件危机主要表现在以下几点：

- (1) 软件需求增长得不到满足。
- (2) 软件生产成本高、价格昂贵。
- (3) 软件生产进度无法控制。
- (4) 软件需求定义不准确，易偏离用户需求。
- (5) 软件质量不易保证。
- (6) 软件可维护性差。

归纳起来，软件危机主要表现在两个方面：

- (1) 无法满足日益增长的对软件的需求。
- (2) 难以满足对已有的软件系统的维护需要。

软件危机的出现，使得人们去寻找产生软件危机的内在原因，发现其原因可归纳为两方面：

- (1) 由于软件生产本身存在着复杂性。
- (2) 与软件开发所使用的方法和技术有关。

为了克服软件危机，人们提出了“软件工程”的概念，要用工程化的思想来开发软件。

1.1.2 软件工程的定义

软件工程是用科学知识和技术原理来定义、开发、维护软件的一门综合性的交叉学科。

软件工程的目的是成功地建造一个大型软件系统，所谓成功是要达到以下几个目标：

- (1) 付出较低的开发成本。
- (2) 达到要求的软件功能。
- (3) 取得较好的软件性能。
- (4) 开发的软件易于移植。
- (5) 需要较低的维护费用。

- (6) 能按时完成开发任务。
- (7) 及时交付使用。
- (8) 开发的软件可靠性高。

软件工程研究的主要内容是软件开发技术和软件开发管理两个方面。

在软件开发技术中,主要研究软件开发方法、软件开发过程、软件开发工具和环境;在软件开发管理中,主要研究软件管理学、软件经济学、软件心理学等。

1.1.3 软件开发环境

软件开发环境是相关的一组软件工具集合,它支持一定的软件开发方法或按照一定的软件开发模型组织而成。

软件开发环境与软件生存期、软件开发方法和软件处理模型是紧密相关的。其分类方法很多。

按解决的问题分类,软件开发环境可分为程序设计环境、系统集成环境、项目管理环境。按软件开发环境的演变趋向分类,分为以语言为中心的环境、工具箱环境和基于方法的环境。

按集成化程度分类,第一代:建立在操作系统之上;第二代:具有真正的数据库;第三代:建立在知识库系统上。

1.1.4 软件工具

软件工具是指为支持计算机软件的开发、维护、模拟、移植或管理而研制的程序系统。开发软件工具的主要目的是为了_{提高软件生产率}和_{改善软件的质量}。

软件工具通常由工具、工具接口和工具用户接口三部分构成。工具通过工具接口与其他工具、操作系统或网络操作系统,以及通信接口、环境信息库接口等进行交互作用。

软件工具的发展有以下特点:软件工具由单个工具向多个工具集成化方向发展;重视用户界面的设计;不断地采用新理论和新技术;软件工具的商品化推动了软件产业的发展,而软件产业的发展,又增加了对软件工具的需求,促进了软件工具的商品化进程。

软件工具可分为六类:模拟工具、开发工具、测试和评估工具、运行和维护工具、性能测量工具和程序设计支持工具。

1.1.5 计算机辅助软件工程

计算机辅助软件工程(缩写为CASE)是一组工具和方法的集合,可以辅助软件开发生命周期各阶段进行软件开发。

CASE系统所涉及到的技术有两类:一类是支持软件开发过程本身的技术,如支持规约、设计、实现、测试等。另一类是支持软件开发过程管理的技术,如支持建模、过程管理等。

1.2 单元练习

1.2.1 填空题

1. 软件工程需要解决的问题,有_____、_____、_____、_____和_____。

2. 到目前为止,软件生产的发展经过了三个阶段,即_____、_____、_____。
3. 计算机科学中的研究成果均可用于软件工程,但计算机科学侧重于_____,而软件工程侧重于_____。
4. 软件工程要用管理科学的方法和原理进行_____。
5. 软件工程是用科学知识和技术原理来_____,_____,_____软件的一门学科。
6. 软件工程研究的主要内容包括软件开发技术和软件开发管理两个方面。在软件开发技术方面,主要是研究_____,_____,_____。在软件开发管理方面,主要是研究_____,_____,_____。
7. 作为一门交叉学科,软件工程具有很强的综合性,它涉及_____,_____,_____,_____等领域。
8. 软件工程要用工程科学中的观点来进行_____,_____,_____。
9. 计算机程序及其说明程序的各种文档称为_____。计算任务的处理对象和处理规则的描述称为_____。有关计算机程序功能、设计、编制、使用的文字或图形资料称为_____。
10. 软件工程要用_____的方法建立软件开发中的各种模型和各种算法,如可靠性模型,说明用户需求的形式化模型等。
11. 软件生存周期是指一个软件从提出开发要求开始直到该软件报废为止的整个时期。通常,软件生存周期包括_____,_____,_____,_____,_____,_____,_____等活动,可以将这些活动以适当方式分配到不同阶段去完成。
12. 开发软件工具的主要目的是为了提高软件生产率和改善_____。
13. 一个组织中的CASE系统遵循从初始需求到完全废弃这一生存期,CASE生存期各步骤如下:(1)CASE_____;(2)CASE_____;(3)CASE_____;(4)CASE_____;(5)CASE_____;(6)_____。
14. 软件开发环境是相关的一组_____的集合,它支持一定的软件开发方法或按照一定的软件开发模型组织而成的。
15. 环境集成主要有_____,界面集成、控制集成、_____,过程集成。
16. CASE可以辅助软件开发生命周期各阶段进行软件开发,它是一组_____。
17. CASE是多年来在软件开发管理、软件开发方法、软件开发环境的_____等方面研究和发展的产物。
18. 基于方法的环境可分为两大类:_____与_____。
19. CASE这一术语的英文是_____。
20. 需求分析工具主要包括:正文和数据流图工具、_____工具、面向对象的分析工具。
21. 软件开发环境就是围绕着软件开发的一定目标而组织在一起的相关一组_____的有机集合。
22. 软件开发环境的主要目标是提高_____,_____和降低软件成本。
23. 软件开发环境按解决的问题分类,可分为:_____环境、_____环境、_____环境。
24. CASE系统所涉及到的技术有两类:一类是支持_____的技术;另一类是支持_____。

_____的技术。从 CASE 系统产生方式来看, 还有一种特殊的 CASE 技术, 即_____, 它是生成 CASE 系统的生成器所采用的技术。

25. 根据支持的过程, CASE 工具可分为_____、_____和_____等。

26. 软件开发环境是与软件生存期、_____和软件处理模型紧密相关的。

27. 软件工具通常由工具、工具接口和_____三部分构成。

28. 产品管理包括_____和_____。

29. 软件开发环境的目标是提高_____和_____。因而理想的软件开发环境应是能支持整个软件生存期阶段的开发活动, 并能支持各种处理模型的_____, 同时实现这些开发方法的_____。

30. _____是指为支持计算机软件的开发、维护、模拟、移植或管理而研制的程序系统。

31. 软件工具的发展特点是软件工具由单个工具向_____方向发展。重视_____的设计, 不断地采用新理论和新技术。软件工具的商品化推动了软件产业的发展, 而软件产业的发展又增加了对软件工具的需求, 促进了软件工具的商品化进程。

32. Reifer 和 Trattner 将软件工具分为: _____、_____、_____、_____、_____和_____等六类。

33. 软件开发环境是相关的一组_____集合, 它支持一定的_____或按照一定的_____组织而成的。

34. 软件工具通过_____与其他工具、操作系统或网络操作系统以及通信接口、环境信息库接口等进行交互作用。当工具需要与用户进行交互作用时则通过_____。

35. 按软件开发环境的演变趋向分类, 可分为_____的环境、_____环境、_____的环境。

36. _____是指工具运行在相同的硬件/操作系统平台上。_____是指工具使用共享数据模型来操作。_____是指工具提供相同的用户界面。

37. 1990 年 Wasserman 讨论软件工程环境的集成时, 提出一个五级模型, 即_____、_____、_____、_____和_____。

38. 1993 年, Fuggetta 根据 CASE 系统对软件过程的支持范围, 提出 CASE 系统可分为: 支持_____的工具、工作台支持_____活动、环境支持_____三类。

39. 一个 CASE 工作台是一组_____, 支持对象设计、实现或测试等特定的软件开发阶段。工作台工具能通过_____、_____或_____来集成。

40. 在 CASE 集成中, _____集成支持工作台或环境中一个工具对系统中其他工具的访问。_____集成是指 CASE 系统嵌入了关于过程活动、阶段、约束和支持这些活动所需的工具的知识。

41. 支持分析和设计的工作台有时称为_____ CASE 工具, 它们支持软件开发的早期过程。程序设计工作台则称为_____ CASE 工具。

42. 表示集成或用户界面集成是指一个系统中的工具使用共同的风格, 以及采用共同的用户交互标准集, 工具有一个相似的外观。目前, 表示集成有如下三种不同级别: _____、_____和_____。

43. 数据集成指不同软件工程能相互交换数据。因而, 一个工具的结果能作为另一个工

具的输入。有三个级别的数据集成：_____、_____和_____。

44. 对 CASE 工具分类的标准可分为_____、_____和_____。

45. 开发过程管理包括_____、_____等。

46. 根据支持的范围, CASE 工具可分为_____、_____和_____工具。

47. CASE 把_____、_____和_____集成到一个统一且一致的框架中, 并且吸收了 CAD (计算机辅助设计)、软件工程、操作系统、数据库、网络和其他计算机领域的原理和技术。

1.2.2 选择题

1. 软件是一种 () 产品。

A. 有形	B. 逻辑
C. 物质	D. 消耗
2. 软件工程学的目的应该是最终解决软件生产的 () 问题。

A. 提高软件的开发效率	B. 使软件生产工程化
C. 消除软件的生产危机	D. 加强软件的质量保证
3. 与计算机科学的理论研究不同, 软件工程是一门 () 学科。

A. 理论性	B. 工程性	C. 原理性	D. 心理性
--------	--------	--------	--------
4. 软件危机的主要原因有 ()。

① 软件本身的特点	② 用户使用不当
③ 硬件可靠性差	④ 对软件的错误认识
⑤ 缺乏好的开发方法和手段	

A. ③④	B. ①②④
C. ①⑤	D. ①③
5. 在计算机软件开发和维护中所产生的一系列严重的问题通常称为软件危机, 这些问题中相对次要的因素是 ()。

A. 文档质量	B. 开发效率
C. 软件功能	D. 软件性能
6. 软件工程与计算机科学性质不同, 软件工程着重于 ()。

A. 原理探讨	B. 理论研究
C. 建造软件系统	D. 原理的理论
7. 软件工程学科出现的主要原因是 ()。

A. 计算机的发展	B. 其他工程科学的影响
C. 软件危机的出现	D. 程序设计方法学的影响
8. 软件工程方法学的研究内容包含软件开发技术和软件工程管理两个方面, 其期望达到的最终目标是 ()。

A. 软件开发工程化	B. 消除软件危机
C. 实现软件可重用	D. 程序设计自动化

9. 由于软件生产的复杂性和高成本性,使大型软件的生存出现危机,软件危机的主要表现包括了下述()方面。

- ① 生产成本过高 ② 需求增长难以满足
③ 进度难以控制 ④ 质量难以保证

A. ①② B. ②③ C. ④ D. 全部

10. 软件工程方法学中的软件工程管理是其中的一个重要内容,它包括软件管理学和软件工程经济学,它要达到的目标是()。

- A. 管理开发人员,以开发良好的软件
B. 采用先进的软件开发工具,开发优秀的软件
C. 消除软件危机,达到软件生产的规模效益
D. 以基本的社会经济效益为基础,工程化生产软件

11. 软件工程方法学的目的是使软件生产规范化和工程化,而软件工程方法得以实施的主要保证是()。

- A. 硬件环境
B. 开发人员的素质
C. 软件开发工具和软件开发的环境
D. 软件开发的环境

12. 有关计算机程序功能、设计、编制、使用的文字或图形资料称为()。

- A. 软件 B. 文档 C. 程序 D. 数据

13. 软件工程是一种()分阶段实现的软件程序开发方法。

- A. 自顶向下 B. 自底向上
C. 逐步求精 D. 面向数据流

14. 软件方法学是以软件方法为研究对象的一门学科。从开发风范上看,可分为(A)。从性质上看,可分为(B)。从适应范围来看,可分为(C)。

软件自动化方法是指利用计算机使软件的设计实现自动化的方法和相关的技术。软件自动化的实现途径有四种:过程途径、归纳途径、(D)。

形式方法的目的是把软件作为数学来重新发现。形式方法被用来避免系统中的(E)、不一致性。

供选择的答案:

- A: ① 面向对象开发方法与自底向上的开发方法
② 自顶向下的开发方法与结构化开发方法
③ 面向对象开发方法与结构化开发方法
④ 自顶向下的开发方法与自底向上的开发方法
B: ① 面向对象开发方法与形式方法
② 面向对象开发方法与结构化开发方法
③ 形式方法与非形式方法
④ 面向对象开发方法与非形式方法
C: ① 整体性方法与局部性方法
② 面向对象开发方法与结构化开发方法

- ③ 面向对象开发方法与非形式方法
④ 形式方法与非形式方法
- D: ① 演绎途径、编译途径 ② 转换途径、编译途径
 ③ 编译途径、解释途径 ④ 演绎途径、转换途径
- E: ① 歧义性、不完全性 ② 歧义性、不安全性
 ③ 歧义性、不适应性 ④ 歧义性、不可靠性
15. () 是计算机程序及其说明程序的各种文档。
A. 软件 B. 文档 C. 数据 D. 程序
16. 软件开发环境支持一定的 () 或按照一定的软件开发模型组织而成。
A. 软件生存周期 B. 软件过程
C. 软件开发方法 D. 软件开发模型
17. 以下说法错误的是 ()。
A. 大多数开发系统都采用基于文件集成的策略
B. CASE 开放式工作台或者提供控制集成机制, 或者可剪裁, 其数据集成或协议是独立的
C. 在封闭式系统中, 系统的集成的约定是该工作台开发商独有的
D. 许多工作台都是封闭式系统, 因为这允许更紧密地数据集成、表示集成和控制集成
18. 软件开发环境中最主要的组成部分是 ()。
A. 软件工程 B. 项目管理工具
C. 软件工具 D. 需求分析工具
19. 测试工作台包括的工具具有 ()。
① 测试管理器 ② 测试数据生成器
③ 预测器 ④ 报告生成器
⑤ 文件比较器 ⑥ 动态分析器
⑦ 模拟器 ⑧ 加载器
⑨ 静态分析器
- A. ①②③④⑤⑥⑦⑧⑨ B. ①②③④⑤⑥⑦
C. ①②③④⑧⑨ D. ③④⑤⑥⑦⑧⑨
20. 在软件的开发与维护过程中, 用来存储、更新、恢复和管理一个软件的多版本, 它是 () 工具。
A. 文档分析 B. 项目管理
C. 成本估算 D. 版本控制
21. 支持设计、实现或测试等特定的软件开发阶段的 CASE 工作台是一组 ()。
A. 工具集 B. 软件包
C. 平台集 D. 程序包
22. 根据支持的范围, CASE 工具可分为窄支持、较宽支持和一般支持, 则以下解释正确的是 ()。
A. 窄支持指支持特定过程阶段

- B. 较宽支持是指支持过程中特定的任务
- C. 一般支持是指支持覆盖软件工程的全部阶段或大多数阶段
- D. 较宽支持是指支持覆盖软件过程的大多数阶段

23. Westinghouse 公司与 1992 年公布了 13 类软件工具分类标准和该类的范例工具以及例子, 以下说法错误的是 ()。

- A. 代码生成程序属设计工具
- B. 结构图属需求追踪工具
- C. 连接程序属编码和单元测试工具
- D. 测试驱动程序属测试和集成工具

24. 程序设计工作台由支持程序开发过程的一组工具组成。以下解释错误的是 ()。

- A. 交叉引用: 产生一个交叉引用列表, 显示所有的程序名是在哪里声明和使用的
- B. 静态分析器: 程序执行之前, 显示程序的工作状态
- C. 动态分析器: 产生带附注的一个源文件代码表
- D. 交互式调试器: 允许用户来控制程序的执行次序, 显示执行期间的程序状态

25. 数据集成指不同软件工程能相互 ()。

- A. 合作
- B. 交换数据
- C. 交流
- D. 通讯

26. 一个 CASE 工作台是一组 (), 支持设计、实现或测试等特定的软件开发阶段。

- A. 工具集
- B. 软件包
- C. 平台集
- D. 程序包

27. 组成程序设计工作台的工具可能为 ()。

- ① 语言编译器
- ② 结构化编辑器
- ③ 连接器
- ④ 加载器
- ⑤ 交叉引用
- ⑥ 静态分析器
- ⑦ 数据字典
- ⑧ 报告定义和生成工具
- ⑨ 代码生成器

- A. ①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
- B. ①②③④⑤⑥
- C. ①②③④⑧⑨
- D. ③④⑤⑥⑦⑧⑨

28. 程序设计工作台由支持程序开发过程的一组工具组成。以下解释不正确的是 ()。

- A. 语言编译器: 将源代码程序转换成目标代码
- B. 结构化编辑器: 结合嵌入的程序设计语言知识, 对程序的源代码文本进行编辑
- C. 连接器: 将已编译的程序目标代码模块连起来
- D. 加载器: 程序执行之前将它加载到计算机内存

29. 1990 年 Wasserman 讨论软件工程环境的集成时, 提出一个五级模型。这一模型也适用于工作台。以下说明错误的是 ()。

- A. 平台集成: 工具在一个过程模型和“过程机”的指导下使用
- B. 数据集成: 工具激活后能控制其他工具的操作
- C. 表示集成: 工具提供相同的用户界面
- D. 控制集成: 工具使用共享数据库模型来操作
- E. 过程集成: 工具运行在相同的硬件/操作系统平台上

30. 控制集成是指工具激活后能控制其他 () 的操作。

- A. 工具 B. 系统 C. 软件 D. 应用
31. 软件开发环境是支持软件产品开发的软件系统,它是由软件开发工具集和环境集成机制构成。前者用于支持()相关过程、活动和任务;后者为()和软件开发、维护和管理提供统一的支持。
- A. 软件开发 B. 软件系统
C. 开发环境集成 D. 工具集成
32. ()是指 CASE 系统嵌入了关于过程活动、阶段、约束和支持这些活动所需的工具的知识。
- A. 控制集成 B. 平台集成
C. 界面集成 D. 过程集成
33. 软件开发环境是相关的一组()集合。
- A. 软件环境 B. 软件过程
C. 软件工程 D. 软件工具
34. ()支持工作台或环境中一个工具对系统中其他工具的访问。
- A. 过程集成 B. 控制集成
C. 平台集成 D. 界面集成
35. 支持计算机软件的开发、维护、模拟、移植或管理而研制的程序系统称为()。
- A. 软件工具 B. 软件环境
C. 软件过程 D. 软件模型
36. 早期的软件工具只能完成一件特定的任务,后来出现了工作台,它将一组()组合在一起,对软件开发过程的某些方面提供支持。()是工作台的发展,其目的在于为软件开发提供完整的和一致的支持。
- A. 软件开发环境 B. 软件
C. 工具 D. 工作台
37. 数据集成指不同软件工程能相互交换数据。有三种级别的数据集成:共享文件、共享数据结构和共享仓库。()采用所有工具都能识别的文件格式,在 UNIX 系统中广泛使用。
- A. 共享单元 B. 共享文件
C. 消息共享 D. 共享仓库
38. 表示集成是指一个系统中的工具使用共同的风格,以及采用共同的用户交互标准集。表示集成有三种不同级别:窗口系统集成、命令集成和()。
- A. 数据集成 B. 平台集成
C. 界面集成 D. 交互集成
39. CASE 系统所涉及到的技术有两类:一类是支持软件()的技术;另一类是支持软件()的技术。
- A. 开发过程本身 B. 开发方法管理
C. 开发方法本身 D. 开发过程管理
40. 一般分析和设计工作台的构成为()。
- ① 图表编辑器 ② 设计分析和核实工具
③ 仓库查询语言 ④ 数据字典