

21世纪高等学校规划教材 | 软件工程

软件工程习题解答 (第3版)

李代平 主编



清华大学出版社

软件工程习题解答 (第3版)

李代平 主编

清华大学出版社
北京



内 容 简 介

本书配合“软件工程”课程的教学内容,针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、软件详细设计、面向对象方法学、模型、对象分析、关系分析、控制驱动的设计、问题域设计、用户界面设计、数据库及其接口设计、形式化方法、软件实现、软件质量、软件测试、软件维护、软件项目管理与计划等知识进行了选题,并针对各章的知识点给出了单元练习。书末还提供了多套综合测试试题及答案。

本书适合与《软件工程(第三版)》(ISBN 978-7-302-23499-9)配套使用,也可以单独使用;可以作为大专院校计算机、软件工程等专业高年级学生的辅导教材,也适合报考软件工程硕士或计算机专业硕士的考生、参加国家高等教育自学考试的考生与IT行业的从业人员参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

软件工程习题解答/李代平主编.--3版.--北京:清华大学出版社,2015

21世纪高等学校规划教材·软件工程

ISBN 978-7-302-38939-2

I. ①软… II. ①李… III. ①软件工程—高等学校—题解 IV. ①TP311.5-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第005672号

责任编辑:付弘宇 王冰飞

封面设计:傅瑞学

责任校对:时翠兰

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:三河市君旺印务有限公司

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:22.75

字 数:551千字

版 次:2003年7月第1版

2015年6月第3版

印 次:2015年6月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.00元

产品编号:056691-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和教学方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展,顺应并符合21世纪教学发展的规律,代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版

社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。推出的特色精品教材包括:

- (1) 21世纪高等学校规划教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。
- (2) 21世纪高等学校规划教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。
- (3) 21世纪高等学校规划教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。
- (4) 21世纪高等学校规划教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。
- (5) 21世纪高等学校规划教材·信息管理与信息系统。
- (6) 21世纪高等学校规划教材·财经管理与应用。
- (7) 21世纪高等学校规划教材·电子商务。
- (8) 21世纪高等学校规划教材·物联网。

清华大学出版社经过三十多年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

联系人:魏江江

E-mail:weijj@tup.tsinghua.edu.cn

第3版前言

作为软件技术人员,接受软件工程的观念并不难,但是要用软件工程的观念进行软件设计与开发,真正理解、掌握和运用这门先进的技术并完整地进行系统开发,是有一定难度的。鉴于此,我们编写了配合软件工程学习的练习教材。

几年前,我们编写的《软件工程习题与解答(第2版)》在高校中备受欢迎。为更好地反映最近几年软件工程领域的发展现状,根据普通高等教育“十二五”国家级规划教材的指导精神,我们总结近年来教学和科研的经验,在第2版的基础上作了调整和增删,变动超过20%,结构上也进行了必要的调整,同时将书名由《软件工程习题与解答(第2版)》改为《软件工程习题解答(第3版)》。

编者

2015年1月

于广州小谷围岛

一、本书结构

本书与教材《软件工程》(第2版修订本)配套使用,也是由22章习题与教程一一对应。具体内容安排如下:

有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,面向对象,控制驱动部分的设计,对象设计,数据库及数据库设计,软件界面设计,软件实现,软件质量,软件测试,软件维护,软件项目管理与评价。每章由基础知识、单元练习和参考答案组成。

本书后面的附录中给出了综合测试试题及参考答案。

二、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。选择题是考查读者的基本知识,有些选择题还给出了必要的分析,力求对每个知识点都讲解清楚,使读者对该知识点的来龙去脉有较深刻的理解;填空题是进一步巩固基本知识点;简答题是考查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,并结合单元练习进行训练,就能很快掌握软件工程的有关知识。

三、运用对象

本书可与已经出版的《软件工程》(第2版修订本)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。

编者

2007年3月

于广州小谷围岛

第2版前言

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观念以来,软件工程技术逐渐成熟,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》(第2版修订本)一书的参考书。

二、本书结构

本书与教材《软件工程》(第2版修订本)配套使用,也是由22章组成的,内容基本上与教程一一对应。具体内容安排如下:

有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,控制驱动部分的设计,对象设计,数据库及其接口设计,软件界面设计,软件实现,软件质量,软件测试,软件维护,软件项目管理与计划。每章都由基础知识、单元练习和参考答案组成。

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,使读者对该知识点的来龙去脉有较深刻的理解;填空题是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

本书可与已经出版的《软件工程》(第2版修订本)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。

编者

2007年5月

于广州小谷围岛

第1版前言

一、关于本书

软件工程是指导计算机开发的工程科学,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观念以来,软件工程技术逐渐成熟,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、软件工程的观念、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观念、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观念、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,使读者对该知识点的来龙去脉有较深刻的理解;填空题是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
1.1 单元练习	1
1.1.1 填空题	1
1.1.2 选择题	3
1.1.3 简答题	8
1.2 参考答案	9
1.2.1 填空题	9
1.2.2 选择题	10
1.2.3 简答题	11
第 2 章 软件工程的基本理论	16
2.1 单元练习	16
2.1.1 填空题	16
2.1.2 选择题	19
2.1.3 简答题	24
2.2 参考答案	25
2.2.1 填空题	25
2.2.2 选择题	26
2.2.3 简答题	30
第 3 章 可行性研究	37
3.1 单元练习	37
3.1.1 填空题	37
3.1.2 选择题	38
3.1.3 简答题	41
3.2 参考答案	42
3.2.1 填空题	42
3.2.2 选择题	42
3.2.3 简答题	45
第 4 章 软件需求分析与概念模型	48
4.1 单元练习	48

4.1.1	填空题	48
4.1.2	选择题	50
4.1.3	简答题	60
4.2	参考答案	60
4.2.1	填空题	60
4.2.2	选择题	61
4.2.3	简答题	63
第5章	总体设计	68
5.1	单元练习	68
5.1.1	填空题	68
5.1.2	选择题	72
5.1.3	简答题	79
5.2	参考答案	79
5.2.1	填空题	79
5.2.2	选择题	81
5.2.3	简答题	81
第6章	软件详细设计	88
6.1	单元练习	88
6.1.1	填空题	88
6.1.2	选择题	90
6.1.3	简答题	93
6.2	参考答案	94
6.2.1	填空题	94
6.2.2	选择题	94
6.2.3	简答题	95
第7章	面向对象方法学	99
7.1	单元练习	99
7.1.1	填空题	99
7.1.2	选择题	100
7.1.3	简答题	103
7.2	参考答案	103
7.2.1	填空题	103
7.2.2	选择题	104
7.2.3	简答题	104

第 8 章 模型	109
8.1 单元练习	109
8.1.1 填空题	109
8.1.2 选择题	110
8.1.3 简答题	114
8.2 参考答案	115
8.2.1 填空题	115
8.2.2 选择题	116
8.2.3 简答题	116
第 9 章 对象分析	122
9.1 单元练习	122
9.1.1 填空题	122
9.1.2 选择题	124
9.1.3 简答题	131
9.2 参考答案	132
9.2.1 填空题	132
9.2.2 选择题	133
9.2.3 简答题	134
第 10 章 关系分析	140
10.1 单元测试	140
10.1.1 填空题	140
10.1.2 选择题	141
10.1.3 简答题	145
10.2 参考答案	146
10.2.1 填空题	146
10.2.2 选择题	147
10.2.3 简答题	147
第 11 章 控制驱动的设计	151
11.1 单元练习	151
11.1.1 填空题	151
11.1.2 选择题	152
11.1.3 简答题	156
11.2 参考答案	157
11.2.1 填空题	157
11.2.2 选择题	158

11.2.3	简答题	159
第 12 章	问题域设计	162
12.1	单元练习	162
12.1.1	填空题	162
12.1.2	选择题	163
12.1.3	简答题	170
12.2	参考答案	170
12.2.1	填空题	170
12.2.2	选择题	172
12.2.3	简答题	172
第 13 章	用户界面设计	174
13.1	单元练习	174
13.1.1	填空题	174
13.1.2	选择题	174
13.1.3	简答题	175
13.2	参考答案	175
13.2.1	填空题	175
13.2.2	选择题	175
13.2.3	简答题	175
第 14 章	数据库及其接口设计	179
14.1	单元练习	179
14.1.1	填空题	179
14.1.2	选择题	180
14.1.3	简答题	184
14.2	参考答案	185
14.2.1	填空题	185
14.2.2	选择题	186
14.2.3	简答题	186
第 15 章	形式化方法	188
15.1	单元练习	188
15.1.1	填空题	188
15.1.2	选择题	188
15.1.3	简答题	190
15.2	参考答案	190
15.2.1	填空题	190

15.2.2	选择题	190
15.2.3	简答题	190
第 16 章	软件实现	193
16.1	单元练习	193
16.1.1	填空题	193
16.1.2	选择题	194
16.1.3	简答题	200
16.2	参考答案	201
16.2.1	填空题	201
16.2.2	选择题	202
16.2.3	简答题	205
第 17 章	软件质量	211
17.1	单元练习	211
17.1.1	填空题	211
17.1.2	选择题	213
17.1.3	简答题	223
17.2	参考答案	223
17.2.1	填空题	223
17.2.2	选择题	225
17.2.3	简答题	227
第 18 章	软件测试	234
18.1	单元练习	234
18.1.1	填空题	234
18.1.2	选择题	236
18.1.3	简答题	249
18.2	参考答案	250
18.2.1	填空题	250
18.2.2	选择题	251
18.2.3	简答题	259
第 19 章	软件维护	271
19.1	单元练习	271
19.1.1	填空题	271
19.1.2	选择题	272
19.1.3	简答题	279
19.2	参考答案	279

19.2.1	填空题	279
19.2.2	选择题	280
19.2.3	简答题	287
第 20 章	软件项目管理与计划	294
20.1	单元练习	294
20.1.1	填空题	294
20.1.2	选择题	296
20.1.3	简答题	304
20.2	参考答案	305
20.2.1	填空题	305
20.2.2	选择题	306
20.2.3	简答题	312
附录 A	综合测试试题及参考答案	318
14.1	单元练习	318
14.1.1	填空题	318
14.1.2	选择题	318
14.1.3	简答题	318
14.2	参考答案	318
14.2.1	填空题	318
14.2.2	选择题	318
14.2.3	简答题	318
15.1	单元练习	318
15.1.1	填空题	318
15.1.2	选择题	318
15.1.3	简答题	318
15.2	参考答案	318
15.2.1	填空题	318
15.2.2	选择题	318
15.2.3	简答题	318
16.1	单元练习	318
16.1.1	填空题	318
16.1.2	选择题	318
16.1.3	简答题	318
16.2	参考答案	318
16.2.1	填空题	318
16.2.2	选择题	318
16.2.3	简答题	318
17.1	单元练习	318
17.1.1	填空题	318
17.1.2	选择题	318
17.1.3	简答题	318
17.2	参考答案	318
17.2.1	填空题	318
17.2.2	选择题	318
17.2.3	简答题	318
18.1	单元练习	318
18.1.1	填空题	318
18.1.2	选择题	318
18.1.3	简答题	318
18.2	参考答案	318
18.2.1	填空题	318
18.2.2	选择题	318
18.2.3	简答题	318
19.1	单元练习	318
19.1.1	填空题	318
19.1.2	选择题	318
19.1.3	简答题	318
19.2	参考答案	318
19.2.1	填空题	318
19.2.2	选择题	318
19.2.3	简答题	318

第 1 章

绪论

1.1 单元练习

1.1.1 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_____。
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)CASE _____。

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。