

软件开发工具

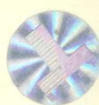
高等教育自学考试同步辅导 / 同步训练

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书

杨连贺 / 主编

计算机信息管理专业 (独立本科段)

ARGET 目标自考系列



全国高等教育自学考试指定教材辅导用书

高等教育自学考试同步辅导/同步训练

计算机信息管理专业（独立本科段）

软件开发工具

主 编 杨连贺

副主编 吴中元

杨胜友

煤炭工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

软件开发工具/杨连贺主编. —北京: 煤炭工业出版社, 2001

(高等教育自学考试同步辅导/同步训练)

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书

ISBN 7-5020-2005-5

I. 软… II. 杨… III. 软件工具-高等教育-自学考试-自学参考资料 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 15405 号

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书
高等教育自学考试同步辅导/同步训练

软件开发工具

杨连贺 主编

责任编辑: 王铁根 翟刚

*

煤炭工业出版社 出版发行
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
北京新丰印刷厂 印刷

*

开本 $880 \times 1230 \text{mm}^{1/32}$ 印张 7
字数 196 千字 印数 1—20,000
2001 年 4 月第 1 版 2001 年 4 月第 1 次印刷
社内编号 4776 定价 14.50 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 本社负责调换

说 明

本书是全国高等教育自学考试指定教材《软件开发工具》(计算机信息管理专业——独立本科段)的配套辅导用书。

本书的编写依据:

1. 全国高等教育自学考试指导委员会颁布的《软件开发工具自学考试大纲》;

2. 全国高等教育自学考试指导委员会组编的指定教材《软件开发工具》(陈禹、方美琪主编,经济科学出版社出版)。

本书特点:

1. 本书在编写过程中,严格以考试大纲为依据,以指定教材为基础。充分体现“在考查课程主体知识的同时,注重考查能力尤其是应用能力”的新的命题指导思想。

2. 全书完全依照指定教材的结构,以章为单位。每章设“内容提示”、“同步练习”、“参考答案”三部分。“内容提示”主要是对该章内容的总结归纳。“同步练习”则根据考试大纲对各知识点不同能力层次的要求,将知识点及知识点下的细目以各种主要考试题型的形式编写,覆盖全部考核内容,适当突出重点章节,并且加大重点内容的覆盖密度。“参考答案”是对同步练习中所有试题的解答。

3. 两套模拟试题综合了考试大纲和教材对应试者的要求,可用于检验应试者的学习效果。

本书可供参加高等教育自学考试集体组织学习或个人自学使用,也可供相关专业人士参加其他考试使用。

编写高质量的全国高等教育自学考试辅导用书,是社会助学的一个重要环节。毫无疑问,这是一项艰难而有意义的工作,需要社会各方面的关怀与支持,使它在使用中不断提高和日臻完善。

敬请读者批评指正。

编 者
2001年4月

目 录

第一章 绪论	(1)
内容提示.....	(1)
同步练习.....	(2)
参考答案	(11)
第二章 软件开发过程及其组织	(25)
内容提示	(25)
同步练习	(26)
参考答案	(37)
第三章 软件开发工具的理论基础	(51)
内容提示	(51)
同步练习	(52)
参考答案	(64)
第四章 软件开发工具的技术要素	(78)
内容提示	(78)
同步练习	(79)
参考答案	(87)
第五章 软件开发工具的使用与开发	(101)
内容提示.....	(101)
同步练习.....	(102)
参考答案.....	(108)
第六章 软件开发工具的现状与发展	(117)
内容提示.....	(117)
同步练习.....	(117)
参考答案.....	(123)
附录 1 PowerBuilder 应用开发工具	(131)
内容提示.....	(131)
同步练习.....	(132)
参考答案.....	(140)

附录 2 一个实用的 CASE 工具——NEWCAFG	(153)
内容提示	(153)
同步练习	(153)
参考答案	(156)
附录 3 多媒体创作工具——TOOLBOOK	(160)
内容提示	(160)
同步练习	(160)
参考答案	(166)
附录 4 网页制作工具 FrontPage	(175)
内容提示	(175)
同步练习	(176)
参考答案	(179)
附录 5 Rational 公司的面向对象软件工具	(186)
内容提示	(186)
同步练习	(186)
参考答案	(191)
模拟试题 (一)	(201)
参考答案与评分标准	(206)
模拟试题 (二)	(211)
参考答案与评分标准	(215)

第一章 绪 论

内容提示

本章概括地介绍了软件开发工具的由来、概念、功能、性能、类别与使用环境。主要内容如下：

一、软件开发工具的由来

1. 软件开发工具的界定
2. 软件开发工具的发展过程
 - (1) 软件的产生（直接面向硬件的软件开发）
 - (2) 程序设计语言的产生
 - (3) 软件开发工作的困难
 - (4) 软件开发过程中使用的工具
 - (5) 通用工具的应用
 - (6) 专用的软件开发工具的出现
 - (7) 一体化的软件开发环境的出现
3. 软件开发工具产生及应用的必然性及发展趋势

二、软件开发工具的概念

1. 软件与软件开发工作的实质
2. 对软件开发工具的不同认识
3. 软件开发工具的地位和作用

三、软件开发工具的功能与性能

1. 软件开发的过程
 - (1) 需求分析阶段
 - (2) 总体设计阶段
 - (3) 实现阶段
 - (4) 调试阶段
2. 软件开发工具的五项基本功能指标
 - (1) 描述系统

- (2) 管理信息
 - (3) 生成代码
 - (4) 生成文档
 - (5) 项目管理
3. 软件开发工具的主要性能指标

- (1) 表达能力
- (2) 逻辑能力（一致性的保证）
- (3) 人机界面水平（易用程度）
- (4) 防错能力（可靠性）
- (5) 对硬软件环境的要求

四、软件开发工具的分类

1. 支持不同工作阶段的三种工具

- (1) 设计工具
- (2) 分析工具
- (3) 计划工具

2. 单项工具与集成工具的区别

3. 依赖于机器或软件的工具与独立于机器或软件的工具的区别

五、软件开发工具的研究与使用

- 1. 本课程学习的目的、范围及方法
- 2. 软件开发工具的研究与应用状况

同步练习

一、判断题（正确的在题后括号内划“√”，错误的划“×”）

1. 学习软件开发工具的目的是为了了解和掌握更多的软件以及推销软件。（ ）

2. 需求分析已被公认为软件开发中不可缺少的一个阶段。（ ）

3. Edit、Edlin、CCED 等程序编辑工具也是一类软件开发工具。（ ）

C. 专业知识与计算机技术之间的桥梁

D. 专业知识与人之间的桥梁

5. 软件开发项目管理人员所需要的主要软件开发工具是 ()。

A. 计划工具

B. 分析工具

C. 设计工具

D. 编程工具

6. 软件开发工具的认识与描述客观系统的功能主要是对 () 阶段的支持。

A. 需求分析

B. 总体设计

C. 程序编制

D. 运行维护

7. 为了普及和推广计算机的应用,大量工作应集中在 ()。

A. 硬件领域之中

B. 软件领域之中

C. 语言和界面完善方面

D. 程序设计方法学

8. 经过软件开发人员数十年的努力, ()。

A. “软件危机”已经克服

B. 证明“软件危机”不可克服

C. 证明软件工具是克服“软件危机”的途径之一

D. “软件危机”仍无好转

9. () 从更宏观的角度去看待软件的开发。

A. 计划工具

B. 分析工具

C. 设计工具

D. 软件开发工具

10. 设计工具是指在 () 阶段对人们提供帮助的工具。

A. 需求分析

B. 总体设计

C. 实现

D. 测试

11. 软件生产的成败更多地依赖于 ()。

A. 领导者的指挥才能

B. 程序员个人的编程能力

C. 合理地组织与协调

D. 用户的配合

12. 软件开发工具有对信息进行管理的功能,管理的主要内容是保持它的 ()。

- A. 一致性
 - B. 共享性
 - C. 快捷性
 - D. 节省空间
13. 从 () 语言开始, 软件摆脱了对硬件的依赖。
- A. 第一代
 - B. 第二代
 - C. 第三代
 - D. 第四代
14. 下列概念、术语中, 其外延最大的是 ()。
- A. CASE 工具
 - B. 4GL
 - C. 软件开发工具
 - D. 过程化语言
15. 软件开发工具一般是以 () 语言为基础的。
- A. 第一代
 - B. 第二代
 - C. 第三代
 - D. 第四代

三、多项选择题 (在每小题的多个备选答案中, 选出若干正确的答案, 并将其代号填在题干的括号内)

1. 与软件开发工具类似的概念、术语很多, 如 ()。
- A. CAD/CAM
 - B. 第四代语言
 - C. 可视化程序设计
 - D. 最终用户计算
 - E. 组件程序设计

2. 为提高软件开发的质量和效率, 软件开发工具从 () 为软件开发提供帮助。

- A. 规划方面
 - B. 分析方面
 - C. 设计方面
 - D. 测试方面
 - E. 成文和管理方面
3. 软件开发工具的要点是: ()。
- A. 软件开发工具是在高级程序设计语言之后出现的
 - B. 软件开发工具的目的在于软件开发过程中给予人们不同方面的支持
 - C. 软件开发工具支持数据库的运行
 - D. 软件开发工具是执行程序的生成器
 - E. 软件开发工具是计算机资源管理程序

4. 软件开发过程可分为 ()。
- A. 需求分析阶段
 - B. 总体设计阶段

- B. 表达能力或描述能力
 - C. 保持信息一致性的能力
 - D. 使用的方便程度
 - E. 可靠性
11. 为了缓和软件危机, 人们提出了很多卓有成效的方法, 如 ()。
- A. 过程化程序设计方法
 - B. 结构化程序设计方法
 - C. 软件工程方法
 - D. 面向对象方法
 - E. 即插即用的程序设计方法
12. 与软件开发工具概念相关的术语有 ()。
- A. 第三代语言
 - B. 第四代语言
 - C. CASE 工具
 - D. 可视化程序设计
 - E. 最终用户计算
13. AD/Cycle 失败的原因是: ()。
- A. 对 C/S 体系结构接受太苛刻
 - B. 坚持在自己的特殊硬件平台上开发
 - C. 程序员水平不高
 - D. 软件危机的必然结局
 - E. 项目组内部人员协调不好
14. 用通用软件帮助人们进行软件开发的主要弱点是 ()。
- A. 许多工作通用软件无法完成
 - B. 通用软件所完成的工作只能表现出其表面形式
 - C. 难于保持一致性
 - D. 通用软件功能不够强
 - E. 通用软件不支持软件开发所用的概念模式
15. 按支持的工作阶段划分, 软件开发工具划分为 ()。
- A. 分析工具
 - B. 设计工具
 - C. 编程工具
 - D. 计划工具
 - E. 测试工具

16. 接近自然语言的有 () 语言。
A. 第一代
B. 第二代
C. 第三代
D. 第四代
E. 第五代
17. 依赖于机器语言的有 () 语言。
A. 第一代
B. 第二代
C. 第三代
D. 第四代
E. 第五代
18. 总体设计文件包括 ()。
A. 结构图
B. 框图
C. 模块清单
D. 公用数据结构
E. 模块设计任务书
19. 模型建立是 () 阶段的任务。
A. 需求分析
B. 分析设计
C. 编码
D. 测试
E. 维护

四、填空题

1. 软件开发工具可以按集成程度、与软件硬件的关系、
_____进行划分。
2. 软件开发工具的性能方面应当注意它的描述或表达能力
_____、使用方便程度、可靠性以及对软硬件环境的要求。
3. 需求分析阶段的任务是建立_____。
4. 高级设计语言实现了对_____的独立性，即它不依赖特定的
硬件系统。
5. 高级语言一般都是_____语言，即需要由编写程序的人一
步一步地安排好机器的执行次序；第四代语言则是_____语言。
6. 第四代语言的原意是_____的程序设计语言。
7. 软件和硬件的关系是：_____，二者缺一不可。
8. 软件应当包括_____两个不可缺少的组成部分。
9. 知识的_____作用，正是软件和软件开发过程的实质所
在。

10. 明确地把_____纳入软件开发工作的范围,是软件技术向前迈进的重要一步。

11. 软件开发的过程可分为_____。

12. 需求阶段的文档是_____。

13. 总体设计的文档是_____及_____。

14. 总体设计文件应当包括_____。

15. 实现阶段包括两项并行的工作:_____。

16. 随着软件开发工具的发展,软件开发离_____越来越近,离_____越来越远。

17. 测试或调试阶段包括_____。

18. 软件开发工具的基本功能是_____。

19. 项目管理包括_____三个基本内容。

20. 软件开发工具的性能包括_____。

21. 按工作阶段划分可以把软件开发工具分为三类:_____。

22. 设计工具是指在_____阶段对人们提供帮助的工具。

23. 分析工具主要是指用于支持_____的工具。

24. 计划工具从更宏观的角度去看待软件开发。它不仅从_____的角度,帮助人们组织与实施项目,而且把有关_____等信息有条不紊地管理起来。

25. 软件开发工具按集成程度划分为_____的工具以及_____的工具。

26. 按与硬件、软件的关系划分,软件开发工具划分为_____的工具和_____的工具。

27. 软件开发工具有对信息进行管理的功能,管理的主要内容是保持它的_____。

28. 软件产品的_____已成为开发者和使用者共同关注的十分重要的问题。

29. 软件开发工具的范围大致可以描述为:在高级程序设计语言的基础上,为提高软件开发的质量和效率,从_____各方面,对软件开发提供各种不同程度帮助的一类新型软件。

30. 第一代语言又称为_____,第二代语言又称为_____。

第三代语言又称为_____。

五、名词解释

1. 软件开发工具
2. 机器语言
3. 汇编语言
4. 高级语言
5. 第一代语言
6. 第二代语言
7. 第三代语言
8. 第四代语言
9. 非过程化语言
10. 软件
11. 程序
12. CASE
13. 软件工作环境
14. 计划工具
15. 分析工具
16. 设计工具
17. 单项工具
18. 集成工具
19. 上游工具
20. 下游工具
21. 软件生命周期
22. 可视化编程
23. 软件功能说明书
24. 结构设计
25. 模块测试
26. 总体测试
27. 需求分析
28. 所见即所得
29. 软件危机

30. 过程化程序设计语言

31. 非过程化程序设计语言

六、简答题

1. 说明软件开发工具的范围。
2. 比较软件开发工具与第四代语言。
3. 什么是软件开发工具？
4. 简述软件发展的几个阶段。
5. 简述 OS 对软件发展所起的作用。
6. 为什么说高级语言出现后计算机才真正获得了应用？
7. 何谓第四代语言的非过程化思想？
8. 软件工作的重要性何在？
9. 利用通用软件作为辅助工具时有哪些弱点？
10. 集成化的开发工具是在什么背景下产生的？
11. 什么是程序？
12. 什么是软件？
13. 软件与硬件的关系如何？
14. 软件的实质是什么？
15. 简述软件发展新阶段的特点。
16. 什么是 4GL？
17. 软件开发分为哪几个阶段？各阶段的文档是什么？
18. 简述软件开发工具的功能要求。
19. 简述软件开发工具的性能要求。
20. 简述软件开发工具认识与描述客观系统的功能。
21. 简述软件开发工具的项目管理功能。
22. 软件开发工具按软件开发阶段可以划分为哪几种？
23. 软件开发工具按集成程度可以划分为哪几种？
24. 软件开发工具按与软硬件的关系可以划分为哪几种？
25. 学习软件开发工具的目的是什么？

七、论述题

1. 试论述软件开发工具应具备的功能。
2. 试论述软件开发工具的主要性能指标。