

○—○—○—

学 号
姓 名
分校(工作站)

○—○—○—

题
答
要
不
内
线
封
密

试卷代号:11260

座位号

国家开放大学2022年秋季学期期末统一考试

软件工程 试题

2023 年 1 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、选择题,请从四个可选项中选择正确答案。(60 分,每题 3 分)

1. 业务需求描述的是()。
- A. 功能需求B. 用户需求C. 用户的具体业务流程D. 软件的目标、规模和范围
2. 针对需求不确定的软件开发,比较好的模型是()。
- A. 快速原型化模型B. 瀑布模型C. 软件成熟度模型D. 系统化模型
3. 可行性分析研究的费用大约是项目总经费的()。
- A. 2%B. 6%C. 20%D. 5%
4. 下面的哪个选项不是软件工程的宗旨()。
- A. 开发满足用户需求的软件B. 研究算法C. 及时交付软件D. 生产无故障软件
5. 一个数据流程图中的图形符号有且仅有()种。
- A. 3B. 5C. 4D. 7
6. 非直接耦合的模块独立性最强,()的模块独立性最弱。
- A. 内容耦合B. 数据耦合C. 控制耦合D. 外部耦合

7. 信息隐藏的核心内容是()。
- A. 把数据都放在公共的区域B. 数据不能被其他模块访问C. 一个模块的内部信息不允许其他模块直接访问D. 把信息加密,只能让有密钥的模块访问
8. 从狭义上讲,软件测试是()的过程。
- A. 为发现错误而执行程序B. 为了验证程序正确C. 用不同的数据验证程序正确性D. 区分程序员水平
9. ()用于描述系统的功能集。
- A. 组件视图B. 逻辑视图C. 用例视图D. 对象视图
10. 用()模型描述系统组织结构。
- A. 组织B. CMMC. 数据D. 静态
11. 对象模型描述现实世界中实体的对象以及它们之间的关系,表示目标系统的静态数据结构。在面向对象方法中,由()实现。
- A. 顺序图B. 类图C. 状态图D. 组件图
12. 如果对象之间的耦合是通过()来实现的,则这种耦合就是交互耦合。
- A. 消息机制B. 参数C. 方法D. 公共数据区
13. 定义类的属性类型时尽量使用已有类型,太多自定义类型会降低系统的()指标。
- A. 有效性B. 安全性C. 可维护性D. 开发效率
14. 在设计测试用例时,应该包括()测试用例。
- A. 可能产生无效输出的输入情况B. 无效的和期望的输入情况C. 有效的和期望的输入情况D. 上面所有情况
15. ()属于功能测试方法。
- A. 等价类划分和判定覆盖B. 边值分析和等价类划分C. 边值分析和判定覆盖D. 判定覆盖和回归测试
16. 一个软件项目大约_____的工作量在开发阶段,_____的工作量在维护阶段。
- A. 30%,70%B. 70%,30%C. 30%,30%D. 70%,70%

17. 软件项目管理的内容不包括()。
- A. 人员的组织与管理 B. 技术和算法
- C. 软件配置管理 D. 软件开发进度计划
18. 科学计算领域一般选择()语言。
- A. HTML B. C
- C. 汇编语言 D. XML
19. 对于嵌套的循环和分支程序,层次不要超过()层。
- A. 1 B. 2
- C. 3 D. 5
20. 通俗的说,软件项目管理中常说的基线是()。
- A. 管理的基本思路 B. 一种软件开发的基本策略
- C. 基本的技术路线 D. 通过正式复审的文档

得 分	评卷人

二、简答题(30 分,每小题 6 分)

21. 试从软件的特点出发分析软件危机产生的原因。

22. 一个程序片段如下,请设计符合条件组合覆盖的测试用例。

```
.....
if(a>=4)&&(b<0)
c=a+b;
else
c=a-b;
if(c>3)|| (c<1)
printf("c 不在计算区域\n");
else
printf("%d\n",c);
.....
```

23. 请说明对象模型的作用是什么？

24. 请说明 IPO 图的作用，并给出一个 IPO 图的模板。

25. 什么是耦合？什么是内聚？

得 分	评卷人

三、应用题(10 分)

26. 某个学生成绩管理系统的部分功能如下：
- (1)基本信息管理：教务管理人员输入或修改学期教学计划、学生名单和教师名单；
 - (2)学生选课：学生根据课程和教师信息进行选课；
 - (3)分配任课教师：教务管理人员为符合开课条件的课程分配教师和时间；
 - (4)教师查询并打印课表；
 - (5)成绩管理：每门课程的教师在考试评分结束后将考试成绩录入，学生可查询。
- 请根据要求画出该问题的数据流程图。

密 封 线 内 不 要 答 题

2022年秋季学期考试
软件工程 参考答案

2023年1月

一、选择题,请从四个可选项中选择正确答案。(60分,每题3分)

答案

1. D
2. A
3. B
4. B
5. C
6. A
7. C
8. A
9. C
10. D
11. B
12. A
13. C
14. D
15. B
16. A
17. B
18. B
19. C
20. D

二、简答题(30分,每小题6分)

21. 试从软件的特点出发分析软件危机产生的原因。

答案

- a)软件是一种逻辑实体,具有抽象性,无法看到软件本身的形态,必须通过观察、分析、思考和判断才能了解它的功能和性能。
- b)软件对硬件和环境有着不同程度的依赖性,这导致了软件升级和移植的问题。计算机硬件和支撑环境不断升级,为了适应运行环境的变化,软件也需要不断维护,并且维护的成本通常比开发成本高许多。
- c)软件生产至今尚未摆脱手工方式,软件开发的手工行为造就了一个致命的问题,就是为应用“量身订做”软件。长期以来,软件给人的感觉是修改几条指令很简单,客户总是强调软件要适应自己的业务需求。因此,软件产品大多是为客户“订做”的,通用性差。
- d)软件涉及人类社会的各行各业,常常涉及一些行业知识,这对软件工程师提出了很高的要求。
- e)软件是与文学艺术作品相似的精神作品,与体力劳动相比,精神活动过程的特点是“不可见性”,这大大增加了组织管理上的困难。

评分标准:学生只要写出三个特点就给满分,少一个减2分。

22. 一个程序片段如下,请设计符合条件组合覆盖的测试用例。

.....

```
if(a>=4)&&(b<0)
c=a+b;
else
c=a-b;
if(c>3)|| (c<1)
printf(“c不在计算区域\n”);
else
printf(“%d\n”,c);
.....
```

答案

- a>=4 b<0
- a>=4 b>=0
- a<4 b<0
- a<4 b>=0
- c>3
- c<=3
- c<1
- c>=1

综合以上条件组合,设计测试用例如下(注意结果不唯一,只要满足上面的组合条件即可):

- a=4 b=-1 c=3
- a=4 b=0 c=4
- a=-1 b=-1 c=0
- a=2 b=0 c=2

评分标准:列出a,b四组数据各给1分,考虑c数据给2分。

23. 请说明对象模型的作用是什么?

答案

对象模型:表示静态的、结构化的系统“数据”性质。描述现实世界中实体的对象以及它们之间的关系,表示目标系统的静态数据结构。在面向对象方法中,类图是构建对象模型的核心工具。

评分标准:6分。

24. 请说明IPO图的作用,并给出一个IPO图的模板。

答案

数据流程图中的处理本应该放在数据字典中进行定义,但是由于处理与数据是有一定区别的两类事物,它们各自有独立的描述格式,因此在实际项目中通常将处理说明用IPO图标描述。下面是项目中常用的处理说明模板:

系统名称:_____		作者:_____	
处理编号:_____		日期:_____	
输入参数说明:		输出参数说明:	
处理说明:			
局部数据元素:		备注:	

评分标准:描述2分,模板4分。

25. 什么是耦合?什么是内聚?

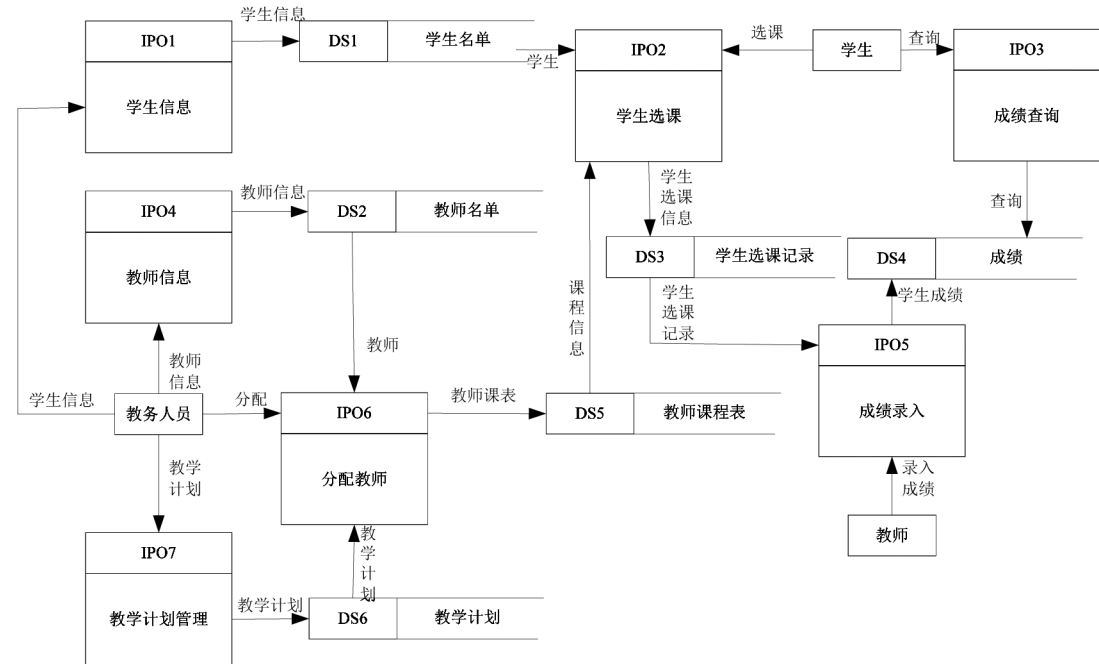
答案

在软件设计中应该保持模块的独立性原则。反映模块独立性的有两个标准:内聚和耦合。内聚衡量一个模块内部各个元素彼此结合的紧密程度;耦合衡量模块之间彼此依赖的程度。软件设计时追求高内聚、低耦合。

评分标准:每问各占3分。

三、应用题(10 分)

26. 答案不唯一。参考答案如下：



评分标准：考生只要画出教学计划管理、分配教师、学生选课、教师成绩录入的流程就给满分，缺一个减 1 分；所用符号错误减 2 分，流程不通减 2 分。