选择题

1.下列模型属于成本估算方法的有( )

A、COCOMO模型

B、McCall模型

C、McCabe度量法

D、时间估算法

2.若有一个计算类型的程序，它的输入量只有一个X，其范围是［-1.0，1.0］，现从输入的角度考虑一组测试用例：-1.001，-1.0，1.0，1.001。设计这组测试用例的方法是( )

A、条件覆盖法

B、等价分类法

C、边界值分析法

D、错误推测法

3. 采用 Gantt 图表示软件项目进度安排，下列说法中正确的是 ( )

A、能够反映多个任务之间的复杂关系

B、能够直观表示任务之间相互依赖制约关系

C、能够表示哪些任务是关键任务

D、能够表示子任务之间的并行和串行关系

4. 因计算机硬件和软件环境的变化而作出的修改软件的过程称为 ( )

A、校正性维护

B、适应性维护

C、完善性维护

D、预防性维护

5.研究开发所需要的成本和资源是属于可行性研究中的( )研究的一方面（ ）

A、技术可行性

B、经济可行性

C、社会可行性

D、法律可行性

6．ISO的软件质量评价模型由3层组成，其中用于评价设计质量的准则是（ ）

A、SQIC

B、SQMC

C、SQRC

D、SQDC

11．对象实现了数据和操作的结合，使数据和操作（ ）于对象的统一体中。

A、结合

B、隐藏

C、封装

D、抽象

12．第一个体现结构化编程思想的程序设计语言是（ ）

A、FORTRAN语言

B、Pascal语言

C、C语言

D、PL/1语言

13.软件按照设计的要求，在规定时间和条件下达到不出故障，持续运行的要求的质量特性称为( )

A、可用性

B、可靠性

C、正确性

D、完整性

14.下列文档与维护人员有关的有( )

A、软件需求说明书

B、项目开发计划

C、概要设计说明书

D、操作手册

15．需求分析阶段的任务是确定（ ）

A、软件开发方法

B、软件开发工具

C、软件开发费

D、软件系统的功能

16.SA法的主要描述手段有( )。

A、系统流程图和模块图

B、DFD图、数据词典、加工说明

C、软件结构图、加工说明

D、功能结构图、加工说明

17．在下列工具与环境中（ ）属于较早期的CASE。

A、基于信息工程CASE

B、人工智能CASE

C、结构的基于图形CASE

D、集成的CASE环境

18．瀑布模型的存在问题是（ ）

A、用户容易参与开发

B、缺乏灵活性

C、用户与开发者易沟通

D、适用可变需求

19．下列关于JSP方法不正确的说法是( )

A、JSP方法主要用于规模不大的数据处理系统

B、JSP方法不明确的划分软件概要设计和详细设计的两个阶段

C、JSP方法适用于输入数据和输出数据之间有对应关系的问题求解

D、JSP方法根据输入、输出的数据结构，按一定的规则映射成软件的体系结构。因此它 只适用于详细设计阶段

20．开发软件所需高成本和产品的低质量之间有着尖锐的矛盾，这种现象称做( )

A、软件工程

B、软件周期

C、软件危机

D、软件产生

21．软件工程学的目的和意义是( )。

A、应用科学的方法和工程化的规范管理来指导软件开发

B、克服软件危机

C、做好软件开发的培训工作

D、以较低的成本开发出高质量的软件

22． 在屏蔽硬件错误的容错技术中，冗余附加技术有 ( )

A、三模冗余

B、信息冗余

C、冗余备份程序的存储及调用

D、关键程序和数据的冗余存储和调用

23．程序的三种基本控制结构是（ ）。

A、过程、子程序和分程序

B、顺序、选择和重复

C、递归、堆栈和队列

D、调用、返回和转移

24.在E-R模型中，包含以下基本成分( )。

A、数据、对象、实体

B、控制、联系、对象

C、实体、联接、属性

D、实体、属性、联系

25．需求分析阶段的任务是确定（ ）

A、软件开发方法

B、软件开发工具

C、软件开发费

D、软件系统的功能

26.快速原型模型的主要特点之一是( )

A、开发完毕才见到产品

B、及早提供全部完整的软件产品

C、开发完毕后才见到工作软件

D、及早提供工作软件

27．程序的三种基本控制结构是（ ）。

A、过程，子程序，分程序

B、顺序，条件，循环

C、递归，堆栈，队列

D、调用，返回，转移

28．软件测试的目的是（ ）

A、证明程序中没有错误

B、发现程序中的错误

C、测量程序的动态特性

D、检查程序中的语法错误

29．安全技术措施之一是（ ）

A、存取控制

B、设备冗作技术

C、数据保护与恢复

D、负荷分布技术

30．系统分析工作的全面总结和主要成果是（ ）

A、可靠性研究报告

B、数据词典

C、系统说明书

D、系统详细说明书

31．当前第四代语言应用中的主要缺点是（ ）

A、用户掌握困难

B、开发应用软件费时很长

C、维护工作困难

D、所开发的软件运行效率不高

32．IDEF图反映系统（ ）

A、怎么做

B、对谁做

C、何时做

D、做什么

33．在详细设计阶段，经常采用的工具有（ ）

A、PAD

B、SA

C、SC

D、DFD

34.在软件维护过程中，为了正确、有效地修改需要经历以下三个步骤：（ ）、修改程序、重新验证程序。

A、修改程序

B、建立目标

C、分析和理解程序

D、验收

**简答**

**35.可行性研究任务的内容是什么：**经济可行性（主要是成本效益分析）；技术可行性（主要包括风险分析、资源分析、技术分析）；运行可行性（确定新系统的运行方式）；法律可行性（涉及合同、侵权、责任及与法律是否相抵触）；开发方案可行性（选择一种最优秀的方案）

36.**编码风格的内容是什么：**包括程序的文档化（包括符号的命名、程序的注释、书写格式数据说明几个方面）、数据说明方法（注意数据说明的风格，包括说明的次序、数据结构的特点等）、语句结构（包括使用标准的控制结构、尽可能使用库函数、程序的可读性、注意GOTO语句的使用等）、输入输出方法（尽量做到对用户友好的I/O界面）

37.**软件危机的表现形式：**对开发进度和成本估计不足；软件成本在计算机系统中所占的比例越来越大；软件生产率的提高远远跟不上计算机应用的迅速普及和深入发展；产品不符合用户的需要；软件开发效率底下；产品质量差；可维护性差；文档资料不健全或不合格；软件价格昂贵等

38.**环行复杂度的作用是什么：**取决于程序控制流的复杂程度，与程序的结构有关。程序的分支和循环个数改变时，环行复杂度也随之改变，模块的规模一复杂度小于等于10为宜。这种方法以图论为工具，先画出程序图，然后根据图中的环路数量来确定复杂性的度量值。它可以定量的度量软件模块的复杂程度

**39.原型开发技术包括那些内容：**即首先建立一个能反映客户要求的原型。让客户看看未来系统的概貌。然后将原型反复改进，最终实现符合客户的新系统，该模型是一个反复迭代的过程。语言效率不高，因此适用于一些简单的系统。实际上原型是确定软件需求的一种机制。可能采用的三种形式是纸面的原型或基于PC机的原型；可运行的原型（可完成部分功能）；现有程序（可完成部分或全部功能，但还有其他一些特性）

**40.PAD图的特点：清晰度和结构化程度高：**是程序的主干线，即程序的第一层结构，每增加一个层次，则向右扩展一条纵线；利用PAD图设计出的程序必定是结构化的程序；利用软件工具可将PAD图转换为高级语言程序，提高了软件的可靠性和效率；PAD图支持自顶向下的逐步求精的方法

**41.选择语言的理想标准是什么：**语言的选择必须考虑工程特性和心理特性。评价可用语言的准则是：一般的应用领域、算法的复杂性、软件运行环境、性能的考虑、数据结构的复杂性、开发人员的知识、编译器的可用性等

**42.SD的设计步骤：**复审DFD图，必要时可进行修改和细化；识别DFD图所表示的软件系统的结构特征是属于变换型还是事物型；将DFD转换为软件结构图（SC图）；细化和改进初始的SC图，并获得最终的SC图

**综合运用**

43．图书馆的预定图书子系统有如下功能：

1. 由供书部门提供书目给订购组；
2. 订书组从各单位取得要订的书目；
3. 根据供书目录和订书书目产生订书文档留底；
4. 将订书信息（包括数目，数量等）反馈给供书单位；
5. 将未订书目通知订书者；
6. 对于重复订购的书目由系统自动检查，并把结果反馈给订书者。

试根据要求画出该问题的数据流程图

**设计题**

44．铁路货运收费标准如下：若收货地点在本省以内，快件每公斤5元，慢件每公斤3元。若收货地点在外省，重量小于或等于20公斤，快件每公斤7元，慢件每公斤5元；若重量大于20公斤，超重部分每公斤加收1.5元（重量用W表示）。

请绘制确定收费的决策表。

45．设计一个客户档案管理的DFD，并对其加工部分做详细说明。

**综合运用**

某厂产品销量对气候十分敏感、每日需要根据次日的天气预报调整产量、调整方案为次日产量P’=当日产量P\*气候因子R

其中,R=(1+K&T)D,&T为本日与次日的平均气温差(摄氏),次日升温为正,降温为负、K=0.05,D由下表确定、

本日 晴 阴 雨

次日 预报

晴 1 1．3 1．6

阴 0.8 1 1．3

雨 0.6 0.8 1

试用决策树表示此调整方案

**设计题**

46.程序设计，并列排序问题，不限制语言

有序列：3，5，2，5，5，13，13，1，13，6，7，8，8，9，9

请给出有序序列一（从大到小）：13，13，13，9，9，8，8，7，6，5，5，5，3，2，1

请给出有序序列二（名次序列）：1，1，1，4，4，6，6，7，8，9，9，9，12，13，14

47．设计一个图书借还的DFD，并对其加工部分做详细说明。

**二题：简答题（每小题10分，共40分）**

**三题：应用（每小题20分，共20分）**

**45.决策树如附图-7所示**

**晴 （1+0.05&T）P**

**晴 阴 (1+0.05&T)0.8P**

**雨 (1+0.05&T)0.6P**

**晴 (1+0.05&T)1.3P**

**调**

**整 阴 阴 (1+0.05&T)1.0P**

**方**

**案 雨 (1+0.05&T)0.8P**

**晴 (1+0.05&T)0.6P**

**雨 阴 (1+0.05&T)1.5P**

**雨 (1+0.05&T)1.0P**

**注：P为本日产量、&T为本日与次日平均温差。**

**设计题**

**1要求：先从大到小排序，再并列排序。（算法正确）（20分）**

48.设计2设计一个图书借还的DFD，并对其加工部分做详细说明。**（20分）**

（DFD中应包括实体、数据流向、加工和存储四个内容，加工说明主要是对读者借书和还书进行描述）

读者

身份检查

允借检查

返回

借书处理

借书历史表

合格

合格

读者表

不合格

身份检查:检查该读者是否有效读者,按姓名,读者证号等与读者表数据进行比较

允借检查:检查该读者是否具有结束权限,按已借册数进行比较

借书处理:修改读者表的已借册数及借书历史表的相关信息

**二题：简答题（每小题10分，共40分）**

**三题：设计题（每小题20分，共40分）**

1.**要求：采用标准的DFD符号，处理功能在三个以上**

**2.**

**条 是否省内？ Y Y Y Y N N N N**

**件 是否快件？ Y Y Y Y Y Y N N**

**重量（W）>20公斤 Y N Y N Y N Y N**

**3W √ √**

**5W √ √ √**

**收费 7W √**

**5W+(W-20)\*1.5 √**

**7W+(W-20)\*1.5 √**

T公司是上海一个专门从事软件外包的软件公司，并在成都设有研发中心。最近T公司接收了电信系统的一个大订单并进行需求分析与系统设计。由成都研发中心负责编码与单元测试，由上海总公司负责后期测试与并交付使用。小张是成都研发中心的一名职员，在研发过程中发现了设计中存在严重问题，如不修改系统将发生严重的问题。经过考虑，小张将问题告诉项目组的一名职员老王，老王说设计是上海的事，我们只负责编码和测试。当项目完成后，上海方面进行测试过程中发现了错误并进行了修改，同时要求成都方面重新进行编码和测试。此时，时间和经费使用了80%，已经无法按期完成任务并要求延期交付产品，上海方面断然回绝。

针对该项目实施过程中出现的问题，发表你对小张、老王及T公司的看法。并提出你自己对该问题的解决办法。

公司运做存在沟通、合作、绩效的问题3个问题，当公司合作进行项目实施时，他们之间的通信就要付出代价和占用时间，通信中的疏忽常会导致错误的增加。

1）

小张发现问题后，不应向老王提出问题，而应项目经理或变更控制QA组反映，并提出修改意见（3分）

2）

老王认为设计是上海的事，与自己无关，急于编码，认为编出代码就算完成任务了，严重缺乏团队合作精神（3分）

3）

上海总部发现设计上的严重问题后，不应只关心公司效益和项目进度的问题。应与客户商量，要求延期交付产品，增加项目投资，不能以此为理由强行要求按期交付产品，如果这样的话，产品质量无法保证。上海总部方面应把可用资源与项目工作量协调好，要考虑各项目任务之间的相互依赖关系，制定变动控制方案以便保证变化得以正确实施。预见可能出现的问题和项目瓶颈，提出处理意见，规定进度、评审和应交付的文档。（9分）

依据论述情况酌情扣分。

该项目为尽量达到目标，减少损失首先与客户协商要求延期交付使用，增加投入，增加研发人员，删减个别子模块。在今后的项目实施过程中要做到：1.成立项目的QA团队负责项目的质量监控。2.对项目进行及时跟踪，对项目的进度、质量、成本、风险等因素进行跟踪。3.尽量避免项目的目标发生偏离。4.对项目进行有效的变更管理。

阅读以下关于系统数据分析与建模的叙述，在答题纸上回答问题1至问题3。

【说明】某软件公司受快递公司委托，拟开发一套快递业务综合管理系统，实现快递单和物流信息的综合管理。项目组在系统逻辑数据模型设计中，需要描述的快递单样式如图1快递详情单所示，图2候选实体及属性是项目组针对该快递单所设计的候选实体及其属性。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 快递单详情 32165496543213  97012221010001 | | | | |
| 寄件人姓名 始发地 | | | 收件人姓名 目的地 | |
| 单位名称 | | | 单位名称 | |
| 寄件人详细地址 | | | 寄件人详细地址 | |
| 联系电话（非常重要） 手机 | | | 联系电话（非常重要） 手机 | |
| □文件 □物品 | |  | □保价 保价金额 万 仟 佰 拾 元（大写） | |
| 重量 千克 体积 长 宽 高 厘米 | | | 代收金额 万 仟 佰 拾 元（大写） | |
| 内件品名 |  | | 运费￥ 加急费￥ 包装费￥ 保险费￥ 总结￥ | |
| 寄件人签名：  证件号： | 收寄人员签章  年 月 日 时 | | 收件人签名：  证件号：  年 月 日 时 | 备注 |

图1快递详情单

|  |  |
| --- | --- |
| 寄件人 | 快递单 |
| 姓名 Variable characters (20)  始发地 Variable characters (20)  单位名称 Text  详细地址 Text  联系电话 Characters (12)  证件号 Characters (20) | 编号 Characters (10)  类型 Short integer  重量 Decimal(4,.2)  体积 Decimal(4,.2)  名称 Variable characters(20)  数量 Integer  收寄员 Characters (20)  日期 Date & Time  付款方式 Short integer  保价金额 Money  代收货款 Money  运费 Money  加急费 Money  包装费 Money  保价费 Money  总计 Money  备注 Variable characters (40)  PK1，  PK3 |
| 主属性：PK1<PI> |
|  |
| 收件人 |
| 姓名 Variable characters (20)  始发地 Variable characters (20)  单位名称 Text  详细地址 Text  联系电话 Characters (12)  证件号 Characters (20) |
| 主属性：PK3<PI> | 主属性：PK2<PI> |

问题1】（6分）

数据库设计主要包括概念设计、逻辑设计和物理设计三个阶段，请用200字以内文字说明这三个阶段的主要任务。

【问题2】]（11分）

根据快递单样式图，请说明:

1)图2-2中三个候选实体对应的主属性PK1、PK2和PK3分别是什么?

2)图2-2中应设计哪些实体之间的联系，并说明联系的类型。

【问题3】（8分）

在图2-2中添加实体之间的联系后，该实体联系图是否满足第一范式、第二范式和第三范式中的要求（对于每种范式判定时，假定己满足低级别范式要求)。如果不满足，请用200字以内文字分别说明其原因。

【问题1】（10分）

数据库设计主要包括概念设计、逻辑设计和物理设计三个阶段，请用200字以内文字说明这三个阶段的主要任务。

1.概念结构设计阶段：

是整个数据库设计的关键,通过对用户的需求进行综合、归纳与抽象，形成一个独立于具体DBMS的概念模型。从实际到理论，为后续逻辑的设计工作奠定理论基础。

2.逻辑结构设计阶段：

将概念结构转换为某个DBMS所支持的数据模型,对其进行优化，即优化理论。这个阶段为物理设计奠定基础

3.数据库物理设计阶段：

为逻辑数据模型选取一个最适合应用环境的物理结构（包括存储结构和存取方法）。选择理论落脚点。

【问题2】]（10分）

根据快递单样式图，请说明:

1)图2-2中三个候选实体对应的主属性PK1、PK2和PK3分别是证件号、证件号、编号

2)图2-2中应设计哪些实体之间的联系，并说明联系的类型。PK1.手机（联系电话）-PK2.编号，一对多关系1：N，PK3.手机（联系电话）-PK2.编号，一对多关系1：M

【问题3】（10分）

在图2-2中添加实体之间的联系后，该实体联系图是否满足第一范式、第二范式和第三范式中的要求（对于每种范式判定时，假定己满足低级别范式要求)。如果不满足，请用200字以内文字分别说明其原因。

1.根据快递单要求，寄件人 、收件人都是原子的（不可再分）属性，因此满足满足第一范式要求，快递单中收寄员信息不是原子的，因此不满足第一范式，如果改成收件人和寄件人收寄则满足第一范式。

2.由于快递详情单中的联系人都是手机（联系电话），因此如果存在每人有多部手机，则寄件人 、收件人不满足第二范式要求，否则满足第二范式要求；快递单编号如果设定为流水号并且快递单包含收件人手机和寄件人手机信息，则满足第二范式要求。

3.若希望满足第三范式要求，需要将寄件人及收件人手机信息设定为主键，同时将快递单中收寄员改为收件人手机和寄件人手机