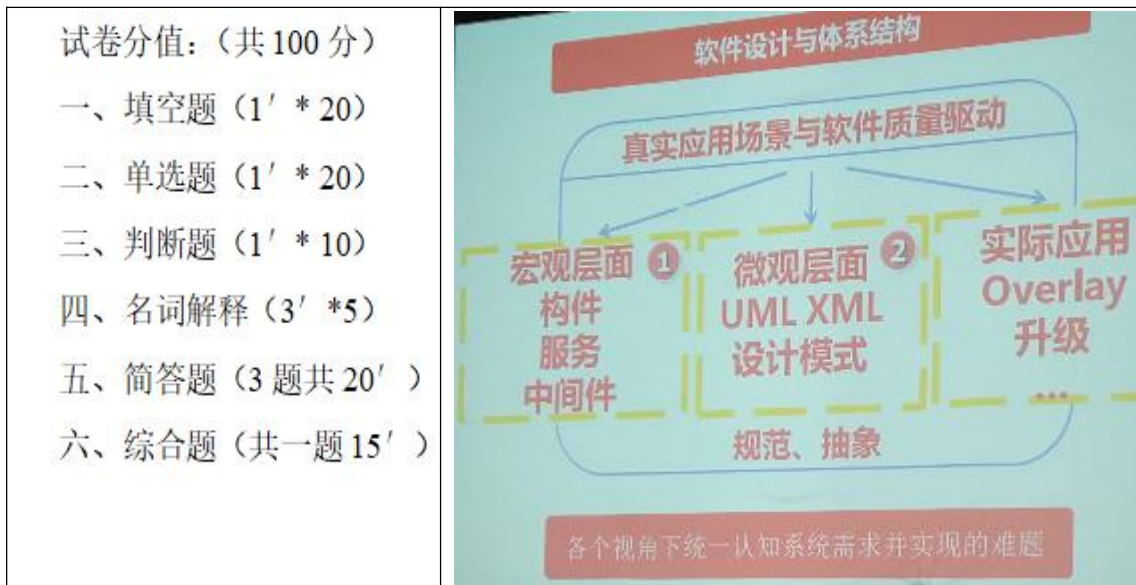


软件体系结构 2018 年 1 月期末考试资料



填空题

1. 软件重用是指在两次或者多次不同的软件开发过程中重复使用相同或相近软件元素的过程。P4
2. 要提高软件开发效率，提高软件产品质量，必须采用工程化的开发方法与工业化的生产技术。技术上，采用基于重用的软件生产技术，在管理上采用多维的工程管理模式。P4
3. 构件是核心和基础，重用是必需的手段。
4. 构件是指语义完整、语法正确和有可重用价值的单位软件，是软件重用过程中可以明确辨识的系统；结构上，它是语义描述、通信接口和实现代码的复合体。简单地说，构件是具有一定的功能，能够独立工作或能同其他构件装配起来协调工作的程序体，构件的使用同它的开发、生产无关。P4
5. **构件模型**是对**构件本质特征的抽象描述**。有参考模型(3C 模型)、描述模型(RESOLVE 模型和 REBOOT 模型)、实现模型。P4
 - 流派：OMG(对象管理组织)的 **CORBA**(通用对象请求代理结构)、Sun 的 **EJB**、Microsoft 的 **DCOM**(分布式构件对象模型)。P4
 - 构件分类方法：(1) 关键字分类法 (2) 刻面分类法 (3) 超文本组织方法。

P7

——构件组装技术：(1) 基于功能的组装技术 (2) 基于数据的组装技术 (3) 面向对象的组装技术 P11

——重用：面向对象的组装技术中：面向对象的软件开发方法以类库中的基类为父类采用构造法、子类法生成子类。

6. 体系结构的核心模型由 5 种组成元素构成：构件、连接件、配置、端口和角色；构件、连接件和配置是最基本的元素。P36

7. P51-P54

3.1.1 管道过滤器

3.1.4 层次系统

——层次系统最广泛的应用是分层通信协议

3.1.5 仓库系统及知识库

8. C/S 体系结构风格 P56 3-4 自然段

9. 软件体系结构的风格：

三层 C/S 体系结构将应用功能分成表示层、功能层和数据层三个部分。P59

——P59-61 3.3.1 各层的功能

10. 三层 C/S 体系结构中，中间件是最重要的构件。P61

11. 浏览/服务器风格(B/S)，基本结构为：浏览器/Web 服务器/数据库服务器 P66

12. CORBA 技术规范主要内容包括接口定义语言(IDL)、接口池(IR)、动态调用接口(DII)、对象适配器(OA)。P68 3.5.1

13. 构建模型：为满足体系结构设计需要，HMB 风格的构建模型包括接口、静态结构和动态行为三部分。P78

14. P78 3.7.1 层次消息总线（HMB）的构件模型

P80 消息过滤

15. SOA 是一种在计算环境中设计、开发、部署和管理离散逻辑单元(服务)模型的方法。是面向对象模型的一种代替。P197

16. SOA 是一种粗粒度、松耦合的服务体系结构，服务之间通过简单、精确定义接口进行通信，不涉及底层编程接口和通信模型。

——SOA 模型具有的特征：(1) 松散耦合 (2) 粗粒度服务 (3) 标准化接口 P198

- SOA 设计原则：(1)明确定义的接口(2)自包含和模块化(3)粗粒度(4)松耦合(5)互操作性、兼容和策略声明 P199
- SOA 的三个主要抽象级别：操作、服务和业务流程 P199 8.2
17. 基础设计层、体系结构层、业务层 P200
18. SOA 服务栈：发现服务层、描述服务层、消息格式层、编码格式层、传输协议层 P201
19. SOA 的实现方法很多，其中主流方式包括：Web Service、企业服务总线和服务注册表 P202 8.4
20. SOA 最重要的也是最成熟的三个协议：SOAP、WSDL、UDDI P205
21. Web Service 模型中的操作包括发布、查找和绑定 P203
22. 9.1.2 丰富的含义
- RIA 是 Web 开发和部署模式的一种演变。“富”互联网应用(RIA)体系结构中“富”的含义为：丰富的数据模型和丰富的用户界面 9.1.2 P234
23. RIA 开发技术：Macromedia Flash/Flex、AJAX、Laszlo、Avalon、Java SWT、XUL、Bindows、Oracle Forms P237
24. AJAX 是由几种蓬勃发展的技术以新的方式组合而成的，包含基于 XHTML(可扩展超文本标识语言)和CSS 标准的标识；使用 DOM 进行动态显示和交互；使用 XMLHttpRequest 与服务器进行异步通信；使用 JavaScript 绑定一切。 P239
25. Mashup 技术 第二段 P240
26. Mashup 从体系结构组成：API/内容提供者、Mashup 站点、客户机的 Web 浏览器。 P240
27. MVC（模型-视图-控制器）
- 对于界面设计可变性的需求，MVC 把交互系统的组成分解成模型、视图、控制三种构件…… P284
28. 一个模式有模式名称、问题、解决方案和效果四个基本成分。 P286
29. 设计模式，是一套被反复使用、多数人知晓、经过分类编目、代码设计经验的总结，使用设计模式的目的是为了提高代码的可重用性，让代码更容易被人理解，并保证代码的可靠性。
- 设计模式的层次：面向对象模式、代码模式、框架应用模式、形式合约

等 P289

——设计模式分类：

根据目的和用途分为创建型模式、结构型模式和行为型模式

根据处理范围不同，设计模式可分为类模式和对象模式。 P291

——23 种设计模式，例如：适配器模式、建造者模式

30. 中间件采用自底向上的方式来划分，可分为底层中间件、通用型中间件和集成型中间件三大层次。底层中间件的主流技术有 JVM(Java 虚拟机)、CLR(公共语言运行库)、ACE(自适应通信环境)；通用型中间件主流技术有 RPC、ORB、MOM(面向消息的中间件)；集成型中间件主流技术有 WorkFlow、EAI。 P301

31. RMI（远程方法调用）是 Java 的一组用于开发分布式应用程序的 API。使用 Java 语言接口定义远程对象，集合了 Java 序列化和 Java 远程方法协议。目前使用 Java 远程消息交换协议(JRMP)进行通信。 P304

32. 基于体系结构的设计方法（ABSD 方法）的三个基础：

(1) 功能的分解

(2) 通过选择体系结构风格来实现质量和业务需求

(3) 软件模板的使用 P308

名词解释：

1. **软件重用**：是指在两次或者多次不同的软件开发过程中重复使用相同或相近软件元素的过程。软件元素包括程序代码、测试用例、设计文档、设计过程、需求分析文档甚至领域知识。
2. **构件**是指语义完整、语法正确和有可重用价值的单位软件，是软件重用过程中可以明确辨识的系统；结构上，它是语义描述、通信接口和实现代码的复合体。简单地说，构件是具有一定的功能，能够独立工作或能同其他构件装配起来协调工作的程序体，构件的使用同它的开发、生产无关。
3. **消息总线**：HMB 风格的消息总线是系统的连接件，构件向消息总线登记感兴趣的~~消息~~，形成构件消息响应登记表。消息总线根据接收到的消息类型和构件-消息响应登记表的信息，定位并传递该消息给相应的响应者，并负责返

回处理结果。必要时，消息总线还对特定的消息进行过滤和阻塞。

4. “内外有别”模型:在 C/S 与 B/S 混合软件体系结构的“内外有别”模型中，企业内部用户通过局域网直接访问数据库服务器，软件系统采用 C/S 体系结构；企业外部用户通过 Internet 访问 Web 服务器，通过 Web 服务器在访问数据库服务器，软件系统采用 B/S 体系结构。
5. “查改有别”模型:在 C/S 与 B/S 混合软件体系结构的“查改有别”模型中，不管用户是通过什么方式(局域网或 Internet)连接到系统，凡是需执行维护和修改数据操作的，就使用 C/S 体系结构；如果只是执行一般的查询和浏览操作，则使用 B/S 体系结构。
6. SOAP 是一个基于 XML 的，在松散分布式环境中交换结构化信息的轻量级协议，它为在一个松散的，分布式环境中使用 XML 交换结构化的和类型化的信息提供了一种简单的机制。
7. 设计模式:是一套被反复使用、多数人知晓的、经过分类编目的、代码设计经验的总结，使用设计模式的目的是为了提高代码的可重用性，让代码更容易被他人理解，并保证代码可靠性。
8. 单例模式是创建型模型的一种，确保某一个类只有一个实例，而且自行实例化并向整个系统提供这个实例，这个类成为单例类。它提供全局访问的方法。
9. 代理模式是一种对象结构型模式，可为某个对象提供一个代理，并由代理对象控制对原对象的引用。
10. 享元模式是一种对象结构型模式，通过运用共享技术，有效地支持大量细粒度的对象。
11. 观察者模式又称发布-订阅模式、模型-试图模型、源-监听器模式或从属者模式，是一种对象的行为型模式。它定义了对象之间的一种一对多的依赖关系，使得每当一个对象状态发生改变时，其相关依赖对象都得到通知并被自动更新。
12. 中间件是一种独立的系统软件或服务程序，分布式应用软件借助这种软件在不同的技术之间共享资源中间件位于客户机/ 服务器的操作系统之上，管理计算机资源和网络通讯，实现应用之间的互操作。

简答题

1. 管道-过滤器体系结构风格 具体介绍 P51 3.1.1
2. 基于事件的隐式调用系统 具体介绍 P52 3.1.3
3. 层次系统组织 具体介绍 P53 3.1.4
4. 三层 C/S 体系结构 具体介绍 p58 3.3
5. **MVC 设计模式** 具体介绍 P297 12.1.8
——常用的 MVC 设计模式中，包含哪三个抽象类及其含义？
——给定应用场景，模式？-定义？-结构图？-原理？
6. Web 服务模型 p202-203
7. SCA 服务构件的特点 具体介绍 p198-199
8. Web Service 作为 SOA 的实现技术时，应用系统的 6 个层次 具体介绍 P203
 - (1) 底层传输层 (2) 服务通信协议层
 - (3) 服务描述层 (4) 服务层 (5) 业务流程层 (6) 服务注册层

综合题

重点：工厂方法模式、**建造者模式**、**适配器模式**、装饰模式