

## 2024 年上半年系统架构设计师第一期模考试卷（论文写作）

1、

论软件系统架构评估及其应用

对于软件系统，尤其是大规模复杂软件系统而言，软件系统架构对于确保最终系统的质量具有十分重要的意义。在系统架构设计结束后，为保证架构设计的合理性、完整性和针对性，保证系统质量，降低成本及投资风险，需要对设计好的系统架构进行评估。架构评估是软件开发过程中的重要环节。

问题内容：

请围绕“软件系统架构评估及其应用”论题，依次从以下三个方面进行论述。

- 1.概要叙述你所参与管理或开发的软件项目，以及你在其中所承担的主要工作。
- 2.详细阐述有哪些不同的软件系统架构评估方法，并从评估目标、质量属性和评估活动等方面论述其区别。
- 3.详细说明你所参与的软件开发项目中，使用了哪种评估方法，具体实施过程和效果如何。

试题答案：

2、

论软件的可靠性设计

现代军事和商用系统中，随着系统中软件成分的不断增加，系统对软件的依赖性越来越强。软件可靠性已成为软件设计过程中不可或缺的重要组成部分。实践证明，保障软件可靠性最有效、最经济、最重要的手段是在软件设计阶段采取措施进行可靠性控制，由此提出了可靠性设计的概念。可靠性设计就是在常规的软件设计中，应用各种方法和技术，使程序设计在兼顾用户的功能和性能需求的同时，全面满足软件的可靠性要求。

问题内容：

请以“软件的可靠性设计”为题，依次从以下三个方面进行论述。

- 1.概要叙述你参与管理和开发的软件项目以及你在其中所担任的主要工作。
- 2.简要说明目前比较主流的软件可靠性设计技术，结合项目实际情况，阐述所选择的可靠性设计技术及其原因。
- 3.结合你具体参与管理和开发的实际项目，举例说明所选取的软件可靠性技术的具体实施过程，并详细分析实施效果。

试题答案：

3、

#### 论 NoSQL 数据库技术及其应用

随着互联网 web2.0 网站的兴起，传统关系数据库在应对 web2.0 网站，特别是超大规模和高并发的 web2.0 纯动态 SNS 网站上已经显得力不从心，暴露了很多难以克服的问题，而非关系型的数据库则由于其本身的特点得到了非常迅速的发展。

NoSQL (Not only SQL) 的产生就是为了解决大规模数据集合及多种数据类型带来的挑战，尤其是大数据应用难题。目前 NoSQL 数据库并没有一个统一的架构，根据其所采用的数据模型可以分为 4 类：键值 (Key-Value) 存储数据库、列存储数据库、文档型数据库和图 (Graph) 数据库。

问题内容：

请围绕“NoSQL 数据库技术及其应用”论题，依次从以下三个方面进行论述。

1. 概要叙述你参与管理和开发的软件项目以及你在其中所担任的主要工作。
2. 详细论述常见的 NoSQL 数据库技术及其所包含的主要内容，并说明 NoSQL 数据库的主要适用场景。
3. 结合你具体参与管理和开发的实际项目，说明具体采用哪种 NoSQL 数据库技术，并说明架构设计过程及其应用效果。

试题答案：

4、

#### 论云原生架构及其应用

近年来，随着数字化转型不断深入，科技创新与业务发展不断融合，各行各业正在从大工业时代的固化范式进化成面向创新型组织与灵活型业务的崭新模式。在这一背景下，以容器和微服务架构为代表的云原生技术作为云计算服务的新模式，已经逐渐成为企业持续发展的主流选择。云原生架构是基于云原生技术的一组架构原则和设计模式的集合，旨在将云应用中的非业务代码部分进行最大化剥离，从而让云设施接管应用中原有的大量非功能特性(如弹性、韧性、安全、可观测性、灰度等)，使业务不再有非功能性业务中断困扰的同时，具备轻量、敏捷、高度自动化的特点。云原生架构有利于各组织在公有云、私有云和混合云等新型动态环境中，构建和运行可弹性扩展的应用，其代表技术包括容器、服务网格、微服务、不可变基础设施和声明式 API 等。

请围绕“论云原生架构及其应用”论题，依次从以下三个方面进行论述：

1. 概要叙述你参与管理和开发的软件项目以及承担的主要工作。
2. 服务化、弹性、可观测性和自动化是云原生架构的四类设计原则，请简要对这四类设计原则的内涵进行阐述。

3.具体阐述你参与管理和开发的项目是如何采用云原生架构的，并且围绕上述四类设计原则，详细论述在项目设计与实现过程中遇到了哪些实际问题，是如何解决的。

问题内容：

试题答案：



免费订阅考试资讯



更多备考资料及学习福利  
扫码添加希赛网课程顾问了解



免费在线刷题