

2020 年下半年系统架构设计师考试论文真题

1、

论企业集成架构设计及应用

企业集成架构(Enterprise Integration Architecture, EIA)是企业集成平台的核心，也是解决企业信息孤岛问题的关键。企业集成架构设计包括了企业信息、业务过程、应用系统集成架构的设计。实现企业集成的技术多种多样，早期的集成方式是通过在不同的应用之间开发一对一的专用接口来实现应用之间的数据集成，即采用点到点的集成方式；后来提出了利用集成平台的方式来实现企业集成，可以将分散的信息系统通过一个统一的接口，以可管理、可重复的方式实现单点集成。企业集成架构设计技术方案按照要解决的问题类型可以分为数据集成、应用集成和企业集成。

问题内容：

请围绕“论企业集成架构设计及应用”论题，依次从以下三个方面进行论述：

1. 概要叙述你参与的软件开发项目以及承担的主要工作。
2. 详细说明三类企业集成架构设计技术分别要解决的问题及其含义，并阐述每种技术具体包含了哪些集成架构。
3. 根据你所参与的项目，说明用了哪些企业集成架构设计技术，实施效果如何。

2、

论软件测试中缺陷管理及其应用

软件缺陷指的是计算机软件或程序中存在的某种破坏正常运行能力的问题、错误，或者隐藏的功能缺陷。缺陷的存在会导致软件产品在某种程度上不能满足用户的需要。在目前的软件开发过程中，缺陷是不可避免的。软件测试是发现缺陷的主要手段，其核心目标就是尽可能多地找出软件代码中存在的缺陷，进而保证软件质量。软件缺陷管理是软件质量管理的一个重要组成部分。

问题内容：

请围绕“论软件测试中缺陷管理及其应用”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工作。
2. 详细论述常见的缺陷种类及级别，论述缺陷管理的基本流程。
3. 结合你具体参与管理和开发的实际项目，说明是如何进行缺陷管理的。请具体说明实施过程及应用效果。

3、

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），使业务不再具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：

4、

论数据分片技术及其应用

数据分片就是按照一定的规则，将数据集划分成相互独立、正交的数据子集，然后将数据子集分布到不同的节点上。通过设计合理的数据分片规则，可将系统中的数据分布在不同的物理数据库中，达到提升应用系统数据处理速度的目的。

请围绕“论数据分片技术及其应用”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软件的项目以及承担的工作。
2. Hash 分片、一致性 Hash（Consistent Hash）分片和按照数据范围（Range Based）分片是三种常用的数据分片方式。请简要阐述三种分片方式的原理。
3. 具体阐述你参与管理和开发的项目采用了哪些分片方式，并且具体说明其实现过程和应用效果。

问题内容：

想要了解更多 可以咨询课程顾问

