

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2019 年 系统架构设计师 下午试卷 II

（考试时间 15:20~17:20 共 120 分钟）

请按下述要求正确填写答题纸

1. 本试卷满分 75 分。
2. 在答题纸的指定位置填写你所在的省、自治区、直辖市、计划单列市的名称。
3. 在答题纸的指定位置填写准考证号、出生年月日和姓名。
4. 在试题号栏内用“O”圈住选答的试题号。
5. 答题纸上除填写上述内容外只能写解答。
6. 解答应分摘要和正文两部分。在书写时，请注意以下两点：
 - ① 摘要字数在 400 字以内，可以分条叙述，但不允许有图、表和流程图。
 - ② 正文字数为 2000 字至 3000 字，文中可以分条叙述，但不要全部用分条叙述的方式。
7. 解答时字迹务必清楚，字迹不清，将不评分。

从下列的 4 道试题（试题一至试题四）中任选 1 道解答。请在答卷上用“O”圈住选答的试题编号。若用“O”圈住的试题编号超过 1 道，则按题号最小的 1 道评分。

试题一 论软件设计方法及其应用

软件设计 (SoftwareDesign, SD) 是根据软件需求规格说明书设计软件系统的整体结构、划分功能模块、确定每个模块的实现算法以及程序流程等, 形成软件的具体设计方案。软件设计把许多事物和问题按不同的层次和角度进行抽象, 将问题或事物进行模块化分解, 以便更容易解决问题。分解得越细, 模块数量也就越多, 设计者需要考虑模块之间的耦合度。

请围绕“论软件设计方法及其应用”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设计方法, 并说明每种方法的适用场景。
3. 详细说明你所参与的软件开发项目中, 使用了哪种软件设计方法, 具体实施效果如何。

试题二 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。

请围绕“论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。

试题三 论数据湖技术及其应用

近年来, 随着移动互联网、物联网、工业互联网等技术的不断发展, 企业级应用面临的数据规模不断增大, 数据类型异常复杂。针对这一问题, 业界提出“数据湖 (DataLake)”这一新型的企业数据管理技术。数据湖是一个存储企业各种原始数据的大型仓库, 支持对任意规模的结构化、半结构化和非结构化数据进行集中式存储, 数据按照原有结构进行存储, 无须进行结构化处理; 数据湖中的数据可供存取、处理、分析及传输, 支撑大数据处理、实时分析、机器学习、数据可视化等多种应用, 最终支持企业的智能决策过程。

请围绕“数据湖技术及其应用”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.详细阐述数据湖技术,并从主要数据来源、数据模式 (Schema) 转换时机、数据存储成本、数据质量、面对用户和主要支撑应用类型等方面详细论述数据湖技术与数据仓库技术的差异。

3.详细说明你所参与的软件开发项目中,如何采用数据湖技术进行企业数据管理,并说明具体实施过程以及应用效果。

试题四 论负载均衡技术在 Web 系统中的应用

负载均衡技术是提升 Web 系统性能的重要方法。利用负载均衡技术,可将负载 (工作任务) 进行平衡、分摊到多个操作单元上执行,从而协同完成工作任务,达到提升 Web 系统性能的目的。请围绕“论负载均衡技术在 web 系统中的应用”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,以及你在其中所承担的主要工作。

2.详细阐述常见的三种负载均衡算法,说明算法的基本原理。

3.详细说明你所参与的软件开发项目中,如何基于负载均衡算法实现 Web 应用系统的负载均衡。

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210

软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式, 淘宝搜索: 诸葛老师系统架构设计师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2020 年 系统架构设计师 下午试卷 II

（考试时间 15:20~17:20 共 120 分钟）

请按下述要求正确填写答题纸

1. 本试卷满分 75 分。
2. 在答题纸的指定位置填写你所在的省、自治区、直辖市、计划单列市的名称。
3. 在答题纸的指定位置填写准考证号、出生年月日和姓名。
4. 在试题号栏内用“O”圈住选答的试题号。
5. 答题纸上除填写上述内容外只能写解答。
6. 解答应分摘要和正文两部分。在书写时，请注意以下两点：
 - ① 摘要字数在 400 字以内，可以分条叙述，但不允许有图、表和流程图。
 - ② 正文字数为 2000 字至 3000 字，文中可以分条叙述，但不要全部用分条叙述的方式。
7. 解答时字迹务必清楚，字迹不清，将不评分。

从下列的 4 道试题（试题一至试题四）中任选 1 道解答。请在答卷上用“O”圈住选答的试题编号。若用“O”圈住的试题编号超过 1 道，则按题号最小的 1 道评分。

试题一 论企业集成架构设计及应用

企业集成架构 (EnterpriseIntegrationArchitecture, 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。

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模式。
3. 根据你所参与的项目, 说明采用了哪些企业集成架构设计技术, 其实施效果如何。

试题二 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。

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主要工作。
2. 详细论述常见的缺陷种类和级别, 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, 请说明具体实施过程以及应用效果。

试题三 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、韧性和自动化是云原生架构重要的设计原则。请简要对这些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。

试题四 论数据分片技术及其应用

数据分片就是按照定的规则, 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的软件项目以及承担的主要工作。
2. Hash 分片、一致性 Hash (ConsistentHash) 分片和按照数据范围 (RangeBased) 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, 并具体说明其实现过程和应用效果。

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210 软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式, 淘宝搜索: 诸葛老师系统架构设计师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2021 年 系统架构设计师 下午试卷 II

（考试时间 15:20~17:20 共 120 分钟）

请按下述要求正确填写答题纸

1. 本试卷满分 75 分。
2. 在答题纸的指定位置填写你所在的省、自治区、直辖市、计划单列市的名称。
3. 在答题纸的指定位置填写准考证号、出生年月日和姓名。
4. 在试题号栏内用“O”圈住选答的试题号。
5. 答题纸上除填写上述内容外只能写解答。
6. 解答应分摘要和正文两部分。在书写时，请注意以下两点：
 - ① 摘要字数在 400 字以内，可以分条叙述，但不允许有图、表和流程图。
 - ② 正文字数为 2000 字至 3000 字，文中可以分条叙述，但不要全部用分条叙述的方式。
7. 解答时字迹务必清楚，字迹不清，将不评分。

从下列的 4 道试题（试题一至试题四）中任选 1 道解答。请在答卷上用“O”圈住选答的试题编号。若用“O”圈住的试题编号超过 1 道，则按题号最小的 1 道评分。

试题一 论面向方面的编程技术及其应用 (AOP)

面向过程编程是一种自顶向下的编程方法,其实质是对软件进行功能性分解。它适用于小型软件系统,例如某一算法的实现。在大型应用系统中,自顶向下逐步求精的方法无论在系统体系结构的确立,系统的进化和维护,以及软件重用性方面都存在其不足之处。

请围绕“论面向方面的编程技术及其应用(AOP)”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. 叙述在项目实践过程使用 AOP 技术开发的具体步骤。
3. 结合项目,论述使用 AOP 的原因,开发过程中存在的问题及所使用技术带来的实际应用效果。

试题二 论系统安全架构设计及其应用

信息安全的特征是为了保证信息的机密性、完整性、可用性、可控性和不可抵赖性。

信息系统的安全保障是以风险和策略为基础,在信息系统的整个生命周期中提供包括技术、管理、人员和工程过程的整体安全,在信息系统中保障信息的这些安全特征,并实现组织机构的使命。许多信息系统的用户需要提供一种方法和内容对信息系统的技术框架、工程过程能力和管理能力提出安全性要求,并进行可比性的评估、设计和实施。

请围绕“论系统安全架构设计及其应用”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. 详细论述安全架构设计中鉴别框架和访问控制框架设计的内容,并论述鉴别和访问控制所面临的主要威胁,并说明其危害。
3. 阐述你在软件开发的过程中都遇到了哪些实际问题及解决方法。

试题三 论企业集成平台的理解与应用

企业信息集成是解决“孤岛”问题的需要,技术发展的同时也推动了集成架构等相关的研究。企业集成平台的核心是企业集成架构,包括信息、过程、应用集成的架构。

请围绕“论企业集成平台的理解与应用”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. 给出至少 4 种企业集成平台应具有的基本功能,并对这 4 种功能内涵进行简述。
3. 阐述你在软件开发的过程中都遇到了哪些实际问题及解决方法。

试题四 论微服务架构及其应用

微服务提倡将单一应用程序划分成一组小的服务，服务之间互相协调、互相配合，为用户提供最终价值。每个服务运行在其独立的进程中，服务与服务间采用轻量级的通信机制互相沟通。在微服务架构中，每个服务都是一个相对独立的个体，每个服务都可以选择适合于自身的技术来实现。每个服务的部署都是独立的，这样就可以更快地对特定部分的代码进行部署。

请围绕“论微服务架构及其应用”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. 简要描述微服务优点。
3. 具体阐述如何基于微服务架构进行软件设计实现的。

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210

软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式，淘宝搜索：诸葛老师系统架构设计师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2022 年 系统架构设计师 下午试卷 II

（考试时间 15:20~17:20 共 120 分钟）

请按下述要求正确填写答题纸

1. 本试卷满分 75 分。
2. 在答题纸的指定位置填写你所在的省、自治区、直辖市、计划单列市的名称。
3. 在答题纸的指定位置填写准考证号、出生年月日和姓名。
4. 在试题号栏内用“O”圈住选答的试题号。
5. 答题纸上除填写上述内容外只能写解答。
6. 解答应分摘要和正文两部分。在书写时，请注意以下两点：
 - ① 摘要字数在 400 字以内，可以分条叙述，但不允许有图、表和流程图。
 - ② 正文字数为 2000 字至 3000 字，文中可以分条叙述，但不要全部用分条叙述的方式。
7. 解答时字迹务必清楚，字迹不清，将不评分。

从下列的 4 道试题（试题一至试题四）中任选 1 道解答。请在答卷上用“O”圈住选答的试题编号。若用“O”圈住的试题编号超过 1 道，则按题号最小的 1 道评分。

试题一 论基于构件的软件开发方法及其应用

基于构件的软件开发 (Component-Based Software Development, CBSD) 是一种基于分布对象技术、强调通过可复用构件设计与构造软件系统的软件复用途径。基于构件的软件系统中的构件可以是 COTS (Commercial-Off-the-Shelf) 构件, 也可以是通过其它途径获得的构件(如自行开发)。CBSD 将软件开发的重点从程序编写转移到了基于已有构件的组装, 以更快地构造系统, 减轻用来支持和升级大型系统所需要的维护负担, 从而降低软件开发的费用。

请围绕“基于构件的软件开发方法及其应用”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, 以及你在其中所承担的主要工作。
2. 详细论述基于构件的软件开发方法的主要过程。
3. 结合你具体参与管理和开发的实际项目, 请说明具体实施过程以及碰到的主要问题。

试题二 论软件维护方法及其应用

软件维护是指在软件交付使用后, 直至软件被淘汰的整个时间范围内, 为了改正错误或满足新的需求而修改软件的活动。在软件系统运行过程中, 软件需要维护的原因是多种多样的, 根据维护的原因不同, 可以将软件维护分为改正性维护、适应性维护、完善性维护和预防性维护。在维护的过程中, 也需要对软件的可维护性进行度量。在软件外部, 一般采用 MTTR 来度量软件的可维护性; 在软件内部, 可以通过度量软件的复杂性来间接度量软件的可维护性。

据统计, 软件维护阶段占整个软件生命周期 60% 以上的时间。因此, 分析影响软件维护的因素, 度量和提高软件的可维护性, 就显得十分重要。

请围绕“软件维护方法及其应用”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, 以及你在其中所承担的主要工作。
2. 详细论述影响软件维护工作的因素有哪些。
3. 结合你具体参与管理和开发的实际项目, 说明在具体维护过程中, 如何度量软件的可维护性, 说明具体的软件维护工作类型。

试题三 论区块链技术及应用

区块链作为一种分布式记账技术, 目前已经被应用到了资产管理、物联网、医疗管理、政务监管等多个领域。从网络层面来讲, 区块链是一个对等网络 (Peer to Peer, P2P), 网络中的节点地位对等, 每个节点都保存完整的账本数据, 系统的运行不依赖中心化节点, 因此避免了中心化带来的单点故障问题。同时, 区块链作为一个拜占庭容错的分布式系统, 在存在少量恶意节点情况

下可以作为一个整体对外提供稳定的服务。

请围绕“区块链技术及应用”论题，依次从以下三个方面进行论述。

1. 概要叙述你参与管理和开发的软件项目以及你在其中所承担的主要工作。
2. 区块链包含多种核心技术，请简要描述区块链的 3 种核心技术。
3. 具体阐述你参与管理和开发的项目是如何应用区块链技术进行设计与实现。

试题四 论湖仓一体架构及其应用

随着 5G、大数据、人工智能、物联网等技术的不断成熟，各行各业的业务场景日益复杂，企业数据呈现出大规模、多样性的特点，特别是非结构化数据呈现出爆发式增长趋势。在这一背景下，企业数据管理不再局限于传统的结构化 OLTP (On-Line Transaction Processing) 数据交易过程，而是提出了多样化、异质性数据的实时处理要求。传统的数据湖 (Data Lake) 在事务一致性及时处理方面有所欠缺，而数据仓库 (Data Warehouse) 也无法应对高并发、多数据类型的处理。因此，支持事务一致性、提供高并发实时处理及分析能力的湖仓一体 (Lake House) 架构应运而生。湖仓一体架构在成本、灵活性、统一数据存储、多元数据分析等多方面具备优势，正逐步转化为下一代数据管理系统的核心竞争力。

请围绕“湖仓一体架构及其应用”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、采用湖仓一体架构的软件项目以及你在其中所承担的主要工作。
2. 请对湖仓一体架构进行总结与分析，给出其中四类关键特征，并简要对这四类关键特征的内涵进行阐述。
3. 具体阐述你参与管理和开发的项目是如何采用湖仓一体架构的，并围绕上述四类关键特征，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。

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210

软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式，淘宝搜索：诸葛老师系统架构设计师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2023 下半年 系统架构设计师 论文写作

试题一：可靠性分析与评价方法

可靠性模型大致可分为如下 10 类。

- 种子法模型。 Jelinski-Moranda 的几何 De-eutrophication 模型。
- 失效率类模型。 Schick-Wolverton 模型。
- 曲线拟合类模型。 改进的 Schick-Wolverton 模型。
- 可靠性增长模型。 Moranda 的几何泊松模型。
- 程序结构分析模型。 Goal 和 Okumoto 不完全排错模型。
- 输入域分类模型。
- 执行路径分析方法模型。
- 非齐次泊松过程模型。 并联模型 和 串联模型
- 马尔可夫过程模型。
- 贝叶斯分析模型。

试题二：面向对象分析

用例模型、分析模型、UML 图

用例模型：识别参与者、合并需求获得用例、细化用例描述（用例名称、简要说明、事件流、非功能需求、前置条件、后置条件、扩展点、优先级）、调整用例模型（包含关系、扩展关系、泛化关系）

分析模型：√定义概念类

√识别类之间的关系：

- 依赖关系
- 关联关系
- 聚合关系

- 组合关系
- 泛化关系
- 实现关系
- ✓ 为类添加职责
- ✓ 建立交互图

试题三：多数据源

多源数据就是针对不同来源、不同格式、不同标准的数据，供企业进行数据共享，多源数据集成的技术主要有联邦式、基于中间件模型的以及数据仓库的。

- 1、简要分析当前的多源数据集成技术，分析他们的侧重点以及应用场景
- 2、描述你是怎么建立多源数据集成应用

多源数据集成及其应用

题干里对多源数据集成做了简要介绍，另外题干里还顺带点了一下三种数据集成的方式(只是提到了名字):数据仓库、联邦、还有一个忘了。介绍项目，介绍项目里怎样应用了多源数据集成，然后说明这样做的效果。

题目最下方 3 个问题里的第二个是：介绍几个常见的多源数据集成方法(没指定是哪几个),并说明它们分别在何种场景下适用。

试题四：边云协同

边云协同：边缘计算与云计算各有所长，云计算擅长全局性、非实时、长周期的大数据处理与分析，能够在长周期维护、业务决策支撑等领域发挥优势；边缘计算更适用局部性、实时、短周期数据的处理与分析，能更好地支撑本地业务的实时智能化决策与执行。

边缘计算既靠近执行单元，更是云端所需高价值数据的采集和初步处理单元，可以更好地支撑云端应用；反之，云计算通过大数据分析优化输出的业务规则或模型可以下发到边缘侧，边缘计算基于新的业务规则或模型运行。

主要包括六种协同：

- (1)资源协同：边缘节点提供计算、存储、网络、虚拟化等基础设施资源、具有本地资源调度管理能力，同时可与云端协同，接受并执行云端资源调度管理策略，包括边缘节点的设备管理、资源管理以及网络连接管理。
- (2)数据协同：边缘节点主要负责现场/终端数据的采集，按照规则或数据模型对数据进行初

步处理与分析,并将处理结果以及相关数据上传给云端:云端提供海量数据的存储、分析与价值挖掘。边缘与云的数据协同,支持数据在边缘与云之间可控有序流动,形成完整的数据流转路径,高效低成本对数据进行生命周期管理与价值挖掘。

(3)智能协同:边缘节点按照 AI 模型执行推理,实现分布式智能;云端开展 AI 的集中式模型训练,并将模型下发边缘节点。

(4)应用管理协同:边缘节点提供应用部署与运行环境,并对本节点多个应用的生命周期进行管理调度:云端主要提供应用开发、测试环境,以及应用的生命周期管理能力。

(5)业务管理协同:边缘节点提供模块化、微服务化的应用/数字孪生/网络等应用实例:云端主要提供按照客户需求实现应用/数字孪生/网络等的业务编排能力。

(6)服务协同:边缘节点按照云端策略实现部分 ECSaaS 服务,通过 ECSaaS 与云端 SaaS 的协同实现面向客户的按需 SaaS 服务:云端主要提供 SaaS 服务在云端和边缘节点的服务分布策略,以及云端承担的 SaaS 服务能力。

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210 软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式, 淘宝搜索: 诸葛老师系统架构设计师

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2024 上半年 系统架构设计师 论文写作

说明：机考之后，不会再有完整版真题流出，只有考生回忆版、知识点及模拟题，请知晓。

试题一 论大数据 Lambda 架构

大数据处理架构是专门用于处理和分析巨量复杂数据集的软件架构。它通常包括数据收集、存储、处理、分析和可视化等多个层面，旨在从海量、多样化的数据中提取有价值的信息。Lambda 架构是大数据平台里最成熟、最稳定的架构，它是一种将批处理和流处理结合起来的大数据处理系统架构，其核心思想是将批处理作业和实时流处理作业分离，各自独立运行，资源互相隔离，解决传统批处理架构的延迟问题和流处理架构的准确性问题。

请围绕“大数据处理架构及其应用”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你在其中所承担的主要工作。
2. Lambda 体系结构将数据流分为三个层次：批处理层(batch layer)、加速层(speed Layer)和服务层(serving layer)，请简要分析这三个层次的特性和用途。
3. 具体阐述你参与管理和开发的项目是如何基于 Lambda 架构实现大数据处理的。

试题二 论模型驱动架构设计方法及其应用

模型驱动架构设计是一种用于应用系统开发的软件设计方法，以模型构造、模型转换和精化为核心，提供了一套软件设计的指导规范。在模型驱动架构环境下，通过创建出机器可读和高度抽象的模型实现对不同问题域的描述，这些模型独立于实现技术，以标准化的方式储存，利用模型转换策略来驱动包括分析、设计和实现等在内的整个软件开发过程。

请围绕“模型驱动架构设计方法及其应用”论题，依次从以下三个方面进行论述。

1. 概要叙述你参与分析、设计的软件项目以及你在其中所承担的主要工作。
2. 请简要描述采用模型驱动架构思想进行软件开发的全过程及其特点。
3. 具体阐述你参与的软件项目是如何基于模型驱动架构完成分析、设计和开发的。

试题三 论单元测试及运用

请围绕“论单元测试及运用”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承担的主要工作。
- 2.结合你参与管理和开发的软件项目，简要叙述单元测试中静态测试和动态测试方法的基本内容。
- 3.结给你参与管理和研发的软件项目，阐述在测试过程中，如何确定白盒测试的覆盖标准，及如何组织实施回归测试。

试题四 论云上自动化运维级其应用

云上自动化运维是传统 IT 运维和 DevOps 的延伸，通过云原生架构实现运维的再进化。云上自动化运维可以有效帮助企业降低 IT 运维成本，提升系统的灵活度，以及系统的交付速度，增强系统的可靠性，构建更加安全、可信、开放的业务平台。

请围绕“云上自动化运维及其应用”论题，依次从以下三个方面进行论述。

- 1.概要叙述你参与运维的软件项目以及你在其中所承担的主要工作。
- 2.请简要描述云上自动化运维(如 CloudOps)的主要衡量指标。
- 3.具体阐述你所参与的项目是如何进行云上自动化运维的。

系统架构设计师学习 QQ 群: 231352210 软件设计师学习 QQ 群: 759713504

诸葛老师 QQ: 362842353

VIP 购买方式，淘宝搜索：诸葛老师系统架构设计师