

MGCA 认证课程介绍

MGCA 认证课程采用理论与实践相结合的方式, 课程内容包含涵盖数据库系统概论, 国产数据库发展业态, openGauss 与 MogDB 数据库的关系, MogDB 数据库简介、新特性、安装、客户端使用, MogDB 体系概述, 运维管理基础, 数据库逻辑结构, SQL 语言初探等及相关实验内容。课程难度由浅入深, 将帮助学员循序渐进掌握 MogDB 相关知识。

MGCA 课程大纲 (3 天)

名称	主要内容	详细内容
课程介绍	课程内容介绍、培训计划等等	介绍课程大纲、培训计划、目标以及学习建议
Mogdb 产品 介绍	数据库系统基础知识	数据库系统概述
		数据库技术发展的三个阶段
		数据模型介绍: 层次、网状、关系模型
		非关系型数据库简介: NoSQL、NewSQL、图、时序、文档数据库
Mogdb 产品 介绍	国产数据库发展情况和趋势	国产数据库的发展和趋势: 达梦数据库发展 人大金仓数据库发展 OceanBase 数据库
	华为云数据库 GaussDB (for openGauss), openGauss 和 MogDB 关系 MogDB 数据库产品介绍	华为云数据库 GaussDB (for openGauss) 介绍 openGauss 和云和恩墨 MogDB 数据库发展历程及其关系 MogDB 数据库产品介绍 MogDB2. 1. 1 新特性介绍
	MogDB 2. 1. 1 新特性介绍	集成 openGauss 2. 1. 0 版本新增特性 x86 架构性能优化 在线创建及重建索引 增强 Oracle 兼容能力 新增支持 PostgreSQL 插件 支持读扩展
MogDB2. 1. 1 单机安装部署	标准安装	安装环境要求、安装规划、安装环境准备、安装验证、优化参数等
	极简安装	MogDB 极简安装的环境准备、配置和安装验证等
	容器化安装	容器版单实例安装过程和安装验证
	手动安装	手动安装过程介绍
	卸载	如何 MogDB 数据库卸载

日常运维管理	实验：单机环境的安装、卸载	虚拟机实验环境构建
		标准安装
		手动安装
		容器版安装（参考官方文档）
	数据库的卸载	
日常运维概述	数据启停、维护检查项、openGauss 健康状态、性能监控等	
数据库安全	用户管理、安全与权限	客户端接入认证 用户管理、安全与权限
客户端工具介绍	命令行终端工具 GSQL	掌握数据库连接工具 GSQL 的使用和常用语法
	终端图形工具 DataStudio3.0	图形工具 DataStudio 安装、使用介绍
	实验：终端工具 GSQL	GSQL 的使用
	实验：终端图形工具 DataStudio3.0 安装	安装、配置以及注意事项
MogDB 体系结构	体系结构概述	数据库体系结构 物理结构： 内存结构 线程结构 存储结构 逻辑结构
	MOT 内存表管理	MOT 内存表管理 MOT 介绍 使用 MOT MOT 的概念
	MogDB 对象管理	表空间管理 数据库管理 普通表管理 索引管理 视图、序列管理
	实验：体系、运维实验	通过实验理解体系结构 启动、关闭、重启数据库 管理配置文件、pg_hba.conf 文件等 参数优化
常用 SQL 语言	SQL 常见语句介绍	DQL 语句介绍 DDL 语句介绍 DML 语句介绍 DCL 语句介绍

	实验：SQL 实验	建表空间、建数据库、建用户、建模式、建表、插入数据等试验
MogDB 的性能优化指南	MogDB 的性能优化指南	系统优化介绍 SQL 优化介绍 WDR 获取、解读 TPCC 性能优化指南
	使用 BenchmarkSQL 进行压力测试	BenchmarkSQL 的安装配置和测试要点 实验：搭建单机测试环境，进行初步压力测试和数据库参数优化
MogDB 开源组件与生态工具	MogDB 开源组件	容器版本的 MogDB (x86-64 和 ARM64 两种架构)
		compat-tools (兼容工具集合)
		mogdb-monitor (MogDB 数据库集群监控部署工具)
		wal2json extension for MogDB&openGauss (将逻辑日志文件输出为 JSON 格式)
		mog_filedump (解析数据文件工具)
		mog_xlogdump (wal 日志离线解析工具)
	MogDB 生态工具	高可用工具 (MogDB HA) : MogDB HA 数据库高可用原理与实现
		备份恢复工具 BRM (Backup and Recovery Manager) : 备份恢复概述、物理备份恢复介绍、逻辑备份恢复介绍, BRM 使用
		数据库监控工具 Prometheus: 监控工具 Prometheus 部署介绍, opengauss_exporter 介绍
		实验：搭建单机测试环境，安装配置 Prometheus，对数据库进行简单监控