

PCA 认证专员 (PostgreSQL Certified Associate, 初级) 培训

一、培训目的

本项目要求的培训目的是：通过 PostgreSQL 的日常应用和技术的培训，提高工程师对 PostgreSQL 的 IT 技能和业务技能。

本项目培训要达到如下目的：保证学员能够掌握 PostgreSQL 的使用、维护和管理，达到能独立进行数据库操作及运维等目的，以保障系统能够安全稳定运行。

二、培训对象

主要面向在职人员、学生及个人，帮助他们提升就业及职场竞争力，从而推出的认证培训项目。系统化的课程内容和完善的实训，让这部分人群能够迅速掌握 PostgreSQL 最新的核心技术，并能胜任企业大型数据库管理、维护、开发工作。

三、培训师资

培训讲师都是业内知名专家，参与过大型 PostgreSQL 项目的建设，教学经验丰富。

赵振平：PostgreSQL 中文社区第三届主席

其他老师：具有 PCM 认证大师资格

四、培训计划

4.1 培训方式

在线（远程）授课。学生需要自己准备笔记本，并安装好虚拟机。

4.2 课时安排

1-2 天

时间	上午	下午	
Day1	9: 00-12:00	14:00—17:00	
Day2	9: 00-12:00	14:00—17:00	

五、培训内容（大纲）

本项目培训课程包括 PostgreSQL 相关的技术和操作、管理等方面。

具体培训课程及内容如下：

5.1 PostgreSQL Certified Associate（PCA）（初级）

培训内容如下：

第 1 章 什么是 PostgreSQL?

01. PostgreSQL 简史
02. 习俗
03. 更多信息
04. 错误报告指南

第 2 章 PostgreSQL 简介

01. 安装和创建数据库
02. SQL 语言
03. 高级功能

第 3 章 SQL 语言

1. SQL 语法
2. 数据定义
3. 数据操纵
4. 查询
5. 数据类型
6. 函数和运算符
7. 类型转换
8. 索引
9. 全文搜索
10. 并发控制
11. 性能提示

第 4 章 服务器管理

1. 从源代码安装
2. 在 Windows 上从源代码安装
3. 服务器设置和操作
4. 服务器配置
5. 客户端身份验证
6. 数据库角色
7. 管理数据库
8. 本地化
9. 日常数据库维护任务
10. 备份和恢复
11. 高可用性、负载均衡和复制
12. 恢复配置

13. 监视数据库活动
14. 监视磁盘使用情况
15. 可靠性和预写日志
16. 回归检验

第 5 章 客户端接口

1. libpq-C 库
2. 大型物体
3. ECPG—C 语言中的嵌入式 SQL
4. 信息模式

第 6 章 服务器编程

1. 扩展 SQL
2. 触发器
3. 规则体系
4. 程序语言
5. PL/pgSQL-SQL 过程语言
6. PL/Tcl—Tcl 过程语言
7. PL/Perl-Perl 过程语言
8. PL/Python-Python 过程语言
9. 服务器编程接口

第 7 章 内部机制

1. PostgreSQL 内部结构概述
2. 系统目录
3. 前端/后端协议
4. PostgreSQL 编码约定
5. 母语支持
6. 编写过程语言处理程序
7. 编写外部数据包装器
8. Genetic Query Optimizer
9. Index Access Method Interface Definition
10. GiST Indexes
11. GIN Indexes
12. Database Physical Storage
13. BKI Backend Interface
14. How the Planner Uses Statistics

六、考试与认证

6.1 考试形式

上机远程考试（学员自己准备笔记本）。

6.2 考试时长

考试总时长 60 分钟，到点自动提交考卷。

6.3 考试题型、范围和评分标准

考试题型，主要是单选题和多选题。

总分 100 分，60 分及格。

6.4 考试内容（题库）

有题库，随机抽取试题考试。考试内容见大纲

6.5 发证

考试合格者，将颁发工业和信息化部教育与考试中心的证书。

