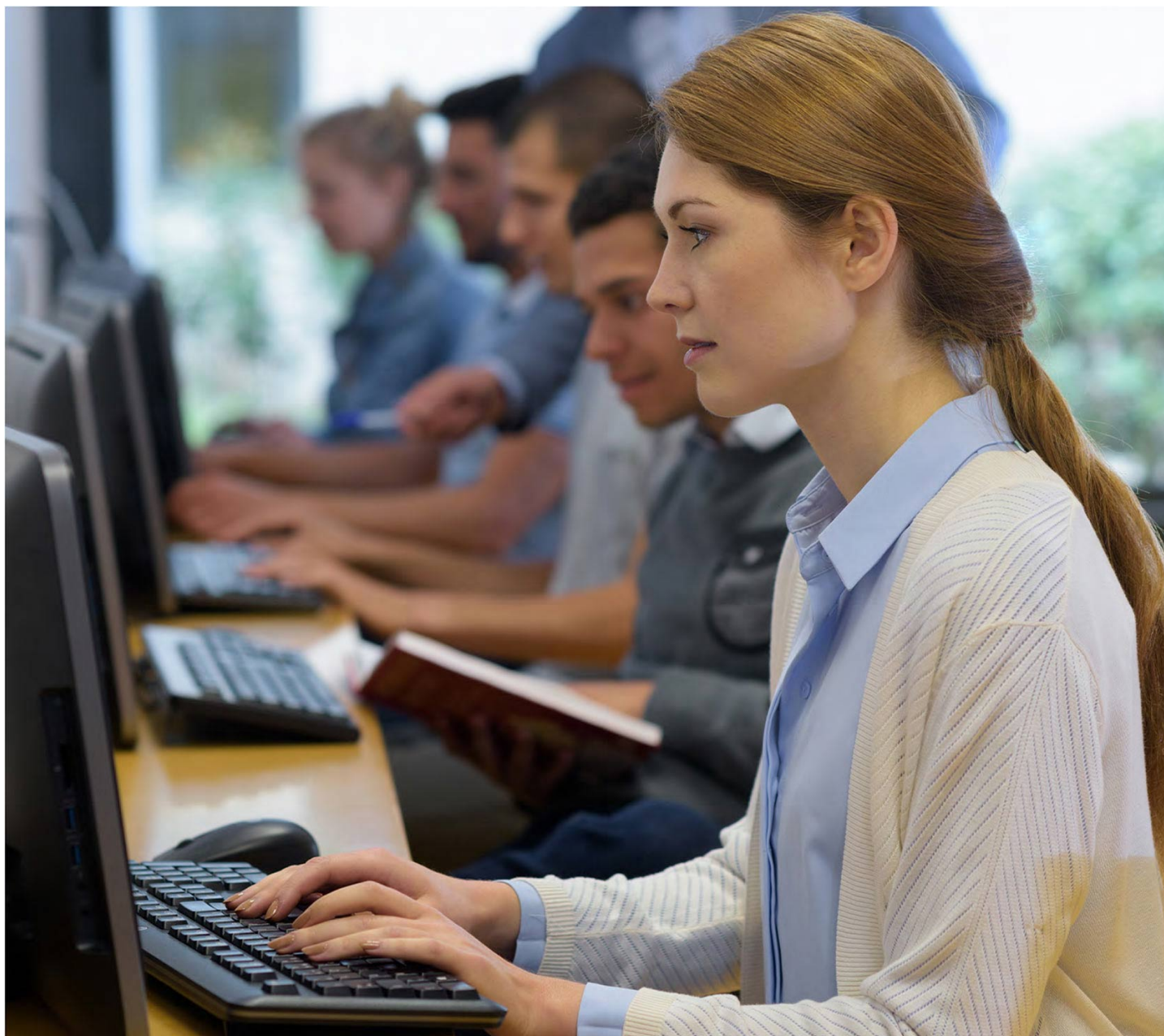




## **Возможности Postgres Pro Enterprise 16**

Код курса: PGPRO

## Возможности Postgres Pro Enterprise 16

Код курса: PGPRO

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Длительность      | 32 ак. часа              |
| Формат            |                          |
| Разработчик курса | PostgresPro              |
| Тип               | Учебный курс             |
| Способ обучения   | Под руководством тренера |

### О курсе

В курсе рассматриваются редакции и функциональные возможности Postgres Pro Enterprise, установка, настройка, обновление и миграция, работа с Postgres Pro Enterprise Manager, управление транзакциями и сеансами, использование CFS — сжатой файловой системы, оптимизация и перепланирование запросов, адаптивная оптимизация, сохранение планов запросов, анализ производительности, отчёты по нагрузке pgpro pwr, профили пользователей, аудит, планировщик заданий, резервное копирование, восстановление, логическая и физическая репликация, sharding, мониторинг, доступность и отказоустойчивость баз данных

### Подробная информация

#### О курсе

**Профиль аудитории:**

- администраторы баз данных;
- разработчики;
- ИТ-специалисты, которым необходимо освоить расширенные возможности корпоративной СУБД Postgres Pro Enterprise 16 на базе PostgreSQL.

**Предварительные требования:**

- знакомство с ОС Unix;
- уверенное владение SQL (знакомство с PL/pgSQL не обязательно, но полезно);
- PostgreSQL в объеме курсов DBA1, DBA2, DBA3 и QPT, либо DEV1, DEV2 и QPT.

**По окончании курса слушатели смогут:**

- использовать дополнительные возможности Postgres Pro Enterprise.

### Программа курса

## Программа курса

### Модуль 1 «Установка»

- Редакции и возможности
- Продукты Postgres Professional и редакции Postgres Pro
- Возможности Postgres Pro Enterprise
- Postgres Pro Enterprise Manager
- Назначение и особенности
- Возможности
- Архитектура
- Установка и настройка
- Ролевая модель доступа
- Интерфейс веб-приложения
- Установка, настройка, обновление
- Установка и начальная настройка
- Обновление сервера
- Миграция
- Варианты и сложности миграции
- Миграция данных
- Миграция объектов бизнес-логики
- Реализация системных пакетов из Oracle
- Пакеты в Postgres Pro Enterprise
- Утилита oga2pgpro
- Планировщик заданий
- Назначение
- Архитектура
- Периодические задания
- Управление и наблюдение
- Разовые задания

### Модуль 2 « Данные»

- CFS – сжатая файловая система
- Возможность и польза сжатия
- Реализация сжатия в Postgres Pro Enterprise
- Использование CFS
- Объем данных и степень сжатия
- Фрагментация и сбор мусора

### Модуль 3 «Производительность»

- Транзакции и сеансы
- 64-битные номера транзакций
- Автономные транзакции
- Данные в памяти
- Встроенный пул соединений
- Оптимизация запросов
- Перенос статистики

- Мониторинг выполнения
- Указания оптимизатору
- Адаптивная оптимизация
- Предназначение AQO
- Принцип работы AQO
- Обучение без классификации
- Классификация запросов
- Песочница
- Перепланирование
- Проблема и решение
- Механизм работы
- Условия перепланирования
- Особенности реализации
- Сохранение планов запросов
- Модуль `pgpro_multiplan`
- Замороженные планы
- Песочница
- Планы с шаблонами
- Базовые планы
- Совместная работа с перепланированием
- Анализ производительности
- Расширение `pgpro_stats`
- Агрегированная статистика
- Дополнительные метрики
- Статистика очистки
- Статистика аннулирования кеша
- Трассировка сеансов
- Отчеты по нагрузке `pgpro_pwr`
- Обзор `pgpro_pwt`
- Архитектура `pgpro_pwt`
- Установка `pgpro_pwt`
- Выборки
- Политика хранения
- Выборочные линии
- Размеры отношений
- Отчеты

#### Модуль 4 «Безопасность»

- Профили пользователей
- Запрет простых паролей
- Профили пользователей
- Аудит
- Расширение `pg_proaudit`
- Возможности `pg_proaudit`
- Аудит ролей и объектов
- Сохранение настроек
- Запись событий аудита
- Защищенная схема

- Разделение ролей
- Создание защищенной схемы
- Предоставление доступа к защищаемым данным
- Логическая копия защищенной схемы и ее восстановление
- Анонимизация данных
- Анонимизация
- Стратегии анонимизации
- Расширение pgpro\_anonymizer
- Правила маскирования
- Метки безопасности
- Динамическое изменение данных
- Статическое изменение по правилам
- Безопасность

#### Модуль 5 «Резервное копирование»

- Основы pg\_probackup
- Резервное копирование
- Полное копирование
- Использование pg\_probackup
- Инкрементальные копии
- Способы восстановления
- Синхронизация
- Другие возможности pg\_probackup
- Хранилище S3
- Политики хранения
- Журнал

#### Модуль 6 «Отказоустойчивые решения»

- Кластер multimaster
- Возможности и ограничения
- Архитектура и принцип работы
- Распределенные транзакции
- Поколения узлов
- Проверка состояния узлов
- Отказ узла
- Режим 2+1
- Кластер BiNA
- Кластер BiNA
- Архитектура и принцип работы
- Конфигурация
- Создание кластера
- Режимы репликации
- Отработка отказов
- Выборы
- Режим 2+1

**[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)**

**Обращайтесь по любым вопросам**  
к менеджерам Учебного центра Softline

**8 (800) 505-05-07 | [edusales@softline.com](mailto:edusales@softline.com)**

**Ждём вас на занятиях в Учебном центре Softline!**



## Почему Учебный центр Softline?

**Лидер** на рынке корпоративного обучения.

**Более 300 тысяч** подготовленных IT-специалистов.

**Гибкий индивидуальный подход** в обучении, скидки и акции.

**Широкая сеть представительств** в крупнейших городах РФ и СНГ; дистанционный формат обучение на вашей территории или в арендованном классе в любой точке мира.

**Высокотехнологичное** оборудование

Более **18 лет** опыта работы

**Международные сертификаты** для IT-специалистов и пользователей в Центрах тестирования

**Сертифицированные тренеры** с богатым практическим опытом работы

**Авторизации от мировых производителей ПО** (Microsoft, Cisco, VMware, Citrix, Лаборатория Касперского, Oracle, Autodesk, Код безопасности и других).

**Разработка курсов и тестов под заказ**, внедрение корпоративных систем обучения.

**Подробнее об Учебном центре Softline**

Вы можете узнать из [профайла](#).