

Темы для подготовки к экзамену (РСХД, АСУБД)

1. Архитектура ANSI-SPARC.
2. Архитектура PostgreSQL.
3. Разделяемая память PostgreSQL.
4. Буферная память процессов PostgreSQL.
5. Процессы, обеспечивающие работу PostgreSQL.
6. Системный каталог, организация, способы взаимодействия.
7. Схема, особенности работы со схемами в PostgreSQL, search_path.
8. Управление доступом к данным в PostgreSQL, привилегии, пользователи, роли.
9. Работа с ролями, INHERIT, NOINHERIT.
10. Установка и запуск PostgreSQL.
11. PostgreSQL: template0, template1, назначение, особенности работы.
12. Подключение к PostgreSQL, настройка, особенности.
13. Виды и методы подключений к PostgreSQL, их настройка.
14. PostgreSQL, создание Базы Данных.
15. Файловая структура и конфигурация PostgreSQL.
16. Табличные пространства. Назначение. Организация и настройка.
17. Транзакции. Назначение. ACID.
18. PostgreSQL: явные, неявные транзакции. Транзакционный DDL.
19. PostgreSQL: время начала транзакции, время внутри транзакции.
20. PostgreSQL: идентификация транзакции, особенности работы xid
21. PostgreSQL: MVCC, SSI
22. Виды и особенности конфликтов при параллельном доступе к данным.
23. Изоляция транзакций. Режимы для организации доступа к данным.
24. VACUUM
25. Восстановление данных. Базовые понятия. Организация. Контрольные точки.
26. (Adv.) UNDO-журнал.
27. (Adv.) REDO-журнал.
28. (Adv.) UNDO/REDO-журнал.
29. (Adv.) Восстановление данных. Подходы (steal/no-steal, force/no-force). ARIES.
30. Восстановление данных в PostgreSQL. WAL. LSN.
31. Резервное копирование. Базовые понятия. Виды.
32. Логическое резервное копирование. pg_dump, pg_dumpall, pg_restore.
33. Физическое резервное копирование. Способы организации в PostgreSQL.
34. PostgreSQL: непрерывное архивирование.
35. Репликация данных в PostgreSQL. Базовые понятия.
36. Виды репликации. Особенности.
37. Физическая репликация. Реализация в PostgreSQL.
38. Настойка физической репликации. wal_keep_size, слоты.
39. (Adv.) Синхронная и асинхронная репликация в PostgreSQL.
40. (Adv.) Ступенчатая (каскадная) репликация.
41. (Adv.*) Логическая репликация в PostgreSQL.

Особенности проведения экзамена

- Студенты, сдающие **РСХД**: две версии экзамена на выбор студента - упрощенная (10-20 баллов) и расширенная (10-35 баллов). В расширенной - больше тем для подготовки и сложнее вопросы. Adv. - темы только для расширенной версии экзамена. Adv.* - не успели пройти на базовых лекциях и нет в лабораторных, поэтому на экзамене не будет, но полезно посмотреть
- Студенты, сдающие **АСУБД**: экзамен от 10 до 35 баллов. Темы для подготовки - 1-25, 30-34.