|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Концепция баз данных |
| 2 | Не реляционные модели данных. Примеры реализации. |
| 3 | Реляционная модель данных. Таблицы, записи, поля, связи. |
| 4 | Базы данных и СУБД. Определение реляционной СУБД. |
| 5 | Основные функции СУБД |
| 6 | Транзакции. Свойства транзакции. |
| 7 | Журналирование. Зачем нужны журналы транзакций? |
| 8 | Восстановление СУБД после сбоев. |
| 9 | Архитектура СУБД. Взаимодействие СУБД с клиентом. |
| 10 | Преимущества трезвенной архитектуры и область ее применения. |
| 11 | Использование индексов и основные сведения о индексах. |
| 12 | Пользователи, роли и разграничение прав доступа. Предопределенные роли пользователей СУБД.  |
| 13 | Удаление записей и целостность базы данных. |
| 14 | Триггеры и их использование в СУБД |
| 15 | Ключи и атрибуты. Суррогатные ключи как идеальные первичные ключи. |
| 16 | BI системы. Путь данных от получения до анализа. |
| 17 | Хранимые (встроенные) процедуры в СУБД. Типы хранимых процедур. |
| 18 | Обеспечение живучести и отказоустойчивости. Копирование и репликация. |
| 19 | Что такое биткойн |
| 20 | Какая БД используется в биткойне |
| 21 | Где и почему выгодно применение технологии блокчейн |
| 22 | Критерии распределенности (по К. Дейту)  |
| 23 | Методы поддержки распределенных данных |
| 24 | Типы табличной фрагментации |
| 25 | Репликация БД (общая схема) |
| 26 | Репликация с основной копией и её варианты |
| 27 | Репликация без основной копии и её варианты |
| 28 | Поддержка распределенных БД. Шардинг |
| 29 | Протокол двухфазной фиксации |
| 30 | Варианты реализации протокола 2ФФ |
| 31 | Технология Oracle Streams |
| 32 | Стихийные угрозы информационной безопасности |
| 33 | Злоумышленные угрозы информационной безопасности |
| 34 | Простые действия для обеспечения безопасности IT-систем |