

Вопросы к экзамену по курсу Базы Данных
Специальность Прикладная Математика
2017-2018 5 семестр

1. Информационные системы на основе файлов: общие положения, структуры файлов, именование файлов, защита файлов, режим многопользовательского доступа.
2. Основные функции СУБД.
3. Типовая организация современных СУБД (3 уровня ANSI-SPARC).
4. Иерархическая модель. Общая характеристика, достоинства и недостатки.
5. Сетевая модель. Общая характеристика, достоинства и недостатки.
6. Реляционная модель данных: основные концепции и термины.
7. Реляционная модель данных: свойства отношений.
8. Реляционная модель данных: целостность сущностей и связей.
9. Теоретико-множественные операции реляционной алгебры.
10. Реляционные операции реляционной алгебры.
11. Понятие реляционного исчисления.
12. Транзакции: основные положения.
13. Транзакции: целостность баз данных.
14. Транзакции: изолированность пользователей.
15. Сериализация транзакций: общие положения, виды конфликтов между транзакциями.
16. Сериализация транзакций методом синхронизационных захватов.
17. Сериализация транзакций методом гранулированных синхронизационных захватов.
18. Сериализация транзакций методом предикатных синхронизационных захватов.
19. Тупики, распознавание и разрушение при сериализации транзакций методом синхронизационных захватов.
20. Сериализация транзакций методом временных меток.
21. Индивидуальный откат транзакции.
22. Восстановление БД после мягкого сбоя.
23. Транзакции в языке SQL.
24. Язык SQL: основные положения. Стандартные типы данных.
25. Язык SQL: основные операторы объявления схемы БД (DDL).
26. Язык SQL: операторы INSERT, UPDATE и DELETE.
27. Язык SQL: оператор SELECT.
28. Язык SQL: стандартные агрегатные функции.
29. Процедурные расширения языка SQL. Система правил на примере СУБД PostgreSQL.
30. Процедурные расширения языка SQL. Хранимые процедуры. С-процедуры. SQL-процедуры.
31. Процедурные расширения языка SQL. Язык PL/PgSQL.
32. Процедурные расширения языка SQL. Триггеры.
33. Embedded SQL (на примере postgresql/ecpg).
34. ODBC
35. ORM
36. Реализация концепции иерархии наследования в реляционных базах данных.
37. Реализация концепции иерархических (древовидных, сам на себя) связей в реляционных базах данных.

P.S.

В каждом билете будет по 2 вопроса из приведенного списка.