

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на методическом семинаре кафедры ИУК4
«Программное обеспечение ЭВМ,
информационные технологии»

Протокол № 51.4/02 от «25» ноября 2021 г.
Зав.кафедрой _____ /Гагарин Ю.Е./

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
по дисциплине «Базы данных»
для студентов групп ИУК4-51Б, ИУК4-52Б

Знать

1. Дайте определение понятий предметная область, база данных, система управления базами данных, информационная система.
2. Приведите классификацию баз данных
3. Изложите концепцию трехуровневой архитектуры ANSI-SPARC
4. Сформулируйте правила Кодда для реляционных баз данных
5. Опишите назначение нормализации
6. Перечислите основные понятия реляционной модели данных
7. Раскройте значение терминов первичный и внешний ключ
8. Перечислите и раскройте содержание реляционных связей
9. Изложите концепцию индексирования
10. Опишите специфику использования представлений
11. Перечислите и раскройте задачи операторов DML
12. Изложите концепцию хранимых процедур
13. Перечислите основные операторы процедурного языка
14. Изложите основные положения использования триггеров
15. Опишите назначение курсоров
16. Дайте определение и перечислите базовые свойства транзакций (ACID)
17. Раскройте понятие «многоверсионная архитектура»
18. Раскройте понятие блокировка
19. Перечислите и опишите уровни изоляции транзакций
20. Перечислите привилегии пользователя и приведите операторы управления привилегиями
21. Опишите назначение ролей
22. Изложите основные положения внутренней страничной организации
23. Раскройте значение терминов OLTP и OLAP
24. Изложите концепцию XML
25. Раскройте область использования распределенных баз данных

Уметь. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных

1. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Библиотека» (книги, читатели, каталог, журнал выдачи)
2. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Риэлтерское агентство» (продажа / сдача в наем объектов недвижимости)

3. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Сессия» (студенты, предметы, оценки)
4. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Управляющая компания» (жилищный фонд, заявки на ремонт, трудовые ресурсы)
5. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Отдел кадров» (учет сотрудников, штатное расписание, приказы)
6. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Банковские депозиты» (клиенты, депозиты, операции по депозитам, сотрудники)
7. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Банковские кредиты» (клиенты, кредиты, оплаты по кредитам, сотрудники)
8. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Страховая компания» (клиенты, полисы, страховые продукты, страховые случаи)
9. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Автотранспортное предприятие» (автомобили, водители, рейсы)
10. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Прокат» (объекты, клиенты, договора на аренду)
11. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Социальная сеть» (пользователи, друзья, сообщения)
12. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Таксопарк» (автомобили, водители, клиенты, заказы)
13. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Автосалон» (модели и комплектации авто, клиенты, продажи)
14. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Расписание занятий» (преподаватели, предметы, группы, расписание, аудитории)
15. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Библиотека» (книги, читатели, каталог, журнал выдачи)
16. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Риэлтерское агентство» (продажа / сдача в наем объектов недвижимости)
17. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Сессия» (студенты, предметы, оценки)
18. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Расписание занятий» (преподаватели, предметы, группы, расписание, аудитории)
19. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Отдел кадров» (учет сотрудников, штатное расписание, приказы)
20. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Банковские депозиты» (клиенты, депозиты, операции по депозитам, сотрудники)
21. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Банковские кредиты» (клиенты, кредиты, оплаты по кредитам, сотрудники)
22. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Таксопарк» (автомобили, водители, клиенты, заказы)
23. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Автотранспортное предприятие» (автомобили, водители, рейсы)
24. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Прокат» (объекты, клиенты, договора на аренду)
25. Создайте инфологическую модель предметной области и реализуйте базу данных «Социальная сеть» (пользователи, друзья, сообщения)

Владеть.

1. Напишите хранимую процедуру возвращающую читателей у которых есть книги с просроченной датой возврата.
2. Напишите хранимую процедуру возвращающую перечень объектов, которые не вызвали интерес клиентов
3. Напишите хранимую процедуру возвращающую для указанного студента, все его предметы и оценки в порядке, определяемым зачеткой

4. Напишите хранимую процедуру возвращающую для указанного сотрудника список не выполненных заявок
5. Напишите хранимую процедуру возвращающую все приказы по заданному сотруднику
6. Напишите хранимую процедуру возвращающую сотрудников, не выполнявших операций по депозитам
7. Напишите хранимую процедуру возвращающую клиентов, с безупречной кредитной историей
8. Напишите хранимую процедуру возвращающую страховые случаи, по которым отказано в выплате возмещения
9. Напишите хранимую процедуру возвращающую водителей, совершавших поездки на указанном автомобиле в заданный период времени
10. Напишите хранимую процедуру возвращающую «постоянных» клиентов, т.е. пользующихся прокатом услугами проката в среднем более 50 дней в году
11. Напишите хранимую процедуру возвращающую пользователей с указанием количества друзей
12. Напишите хранимую процедуру возвращающую клиентов, больше всех пользовавшихся услугами таски за последний месяц
13. Напишите триггер, автоматически рассчитывающий скидку для клиентов,
14. Напишите триггер, блокирующий добавление занятия, если данная аудитория уже занята
15. Напишите триггер, запрещающий выдачу книги читателю, у которого «на руках» есть книги с истекшим сроком возврата
16. Напишите триггер, который при оформлении договора аренды рассчитывает арендную плату в зависимости от длительности договора.
17. Напишите триггер, который определяет конечную оценку студента по предмету с учетом пересдач.
18. Создайте хранимую процедуру, возвращающую расписание группы
19. Напишите триггер, реализующий увольнение сотрудника по приказу
20. Реализуйте следующее бизнес-правило: сумма на депозите должна совпадать с суммой операций по данному счету.
21. Реализуйте следующее бизнес-правило: нельзя выдать кредит клиенту, у которого есть непогашенный кредит
22. Напишите хранимую процедуру возвращающую водителей, выполнивших больше всего заказов в этом месяце
23. Реализуйте следующее бизнес-правило: нельзя оформить рейс на водителя, для которого уже зарегистрирован рейс в это же время
24. Реализуйте следующее бизнес-правило: невозможно оформить договор проката объекта, который уже находится в аренде.
25. Реализуйте следующее бизнес-правило: исключить дублирование информации о факте «дружбы», т.е. если есть информация о том, что у пользователя «А» в друзьях зарегистрирован пользователь «Б», то информация о том, что у пользователя «Б» в друзьях зарегистрирован пользователь «А» является дублирующей.