

Типовые вопросы к экзамену по курсу  
“Конструкторско-технологические базы данных”  
(4 курс, 8 семестр)

(в вопросах предполагается, что БД установлена на СУБД Oracle).

1. Понятие АИС предприятия. Основные модули CALS и их внедрение на радиотехническом предприятии, основные компоненты, особенности и их взаимосвязи.
2. Понятие АИС предприятия. Понятие клиент серверной архитектуры. Понятие тонкого и толстого клиентов. Архитектуры RDA, DBS, AS. Ориентация на профессиональные СУБД.
3. Этапы разработки АИС, требования к базе данных, требования к оформлению SQL программ. Стиль программирования на PL/SQL. Требования к заданию комментариев, имен переменных, имен объектов (зарезервированные слова). Структурное программирование. Общий стиль.
4. Этапы и особенности установки СУБД Oracle на платформе Win32 (Linux). Основные параметры СУБД.
5. Этапы и особенности установки СУБД Oracle на Linux. Основные параметры СУБД. Конфигурационные файлы, разработка исполняемого файла для предварительной подготовки к установке.
6. Таблица – как основной элемент реляционной структуры. Атрибуты таблиц: COUNT, DELETE, EXISTS, FIRST-LAST, NEXT-PRIOR. Псевдостолбцы.
7. Язык SQL. Стандартизация языка SQL. Эволюция языка SQL.
8. Понятие синтаксической диаграммы. Разбор синтаксической диаграммы на примере условия expr.
9. Понятие синтаксической диаграммы. Разбор синтаксической диаграммы на примере условия conditions.
10. Работа с SQL+. Настройка среды окружения, основные команды SQL+.
11. Типы данных обрабатываемых Oracle. Скалярные, числовые, символьные, типы даты, типы ROWID, логические типы данных, типы TRUSTED, составные и ссылочные типы данных, типы LOB. Подтипы, определяемые пользователем.
12. Выражения, операции и их приоритеты. Присваивание. Символьные и логические выражения.
13. Управляющие конструкции языка PL/SQL и их использование. IF-THEN-ELSE. NULL условия. Циклы. Операторы GOTO и метки.
14. Разработка ненаименованных PL/SQL блоков.
15. Разработка наименованных PL/SQL блоков.
16. Принципы организации отчетов по наборам данных БД. Примеры простейших отчетов в SQL+, форматированный вывод. Применение XML для форматированного вывода отчетов.
17. Обработка ошибок. Понятие исключительной ситуации, ее объявление, установление и обработка. Рекомендации по проектированию универсального обработчика ошибок.
18. Основные подсистемы ядра Oracle. Взаимодействие со словарем данных.

19. Роли и системные привилегии. Понятие профиля пользователя. Команды управления привилегиями и ролями. Основные системные привилегии.
20. Роли и объектные привилегии. Понятие профиля пользователя. Команды управления привилегиями и ролями. Основные объектные привилегии.
21. Организация файлового ввода/вывода с использованием пакета UTL\_FILE.
22. Реляционная алгебра: домен, декартово произведение, отношение, атрибуты, кортеж, мощность отношения, степень отношения, понятие реляционной модели данных.
23. Реляционная алгебра: классификация операций над множествами и элементами, пример на языке SQL.
24. Встроенные функции Oracle. Примеры использования числовых при разработке программ на PL/SQL.
25. Встроенные функции Oracle. Примеры использования символьных функций при разработке программ на PL/SQL.
26. Встроенные функции Oracle. Примеры использования групповых функций при разработке программ на PL/SQL.
27. Встроенные функции Oracle. Примеры использования функций работы с датами при разработке программ на PL/SQL.
28. Встроенные функции Oracle. Примеры использования дополнительных функций при разработке программ на PL/SQL.
29. Понятие курсоров и их использование. Объявление курсора. Обращение к курсору. Атрибуты курсора. Основные свойства курсора. Циклы обработки курсоров. Управление курсорами.
30. Курсоры типа SELECT FOR UPDATE и их использование.
31. Файловая структура Oracle. Понятие табличных пространств. Особенности их создания и управление ими.
32. Архитектура Oracle. Управление памятью. SGA. Разделяемый пул. Кеш буфер данных и т.д. Основные процессы Oracle и управление ими.

## Вопрос №2

1. Операции над множествами в операторах SELECT. Примеры.
2. Вложенные запросы в операторах SELECT, рекомендации по применению и примеры.
3. Команда ALTER TABLE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
4. Команда ALTER USER. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
5. Команда CREATE DATABASE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
6. Команда CREATE FUNCTION. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
7. Команда CREATE INDEX. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
8. Команда CREATE PACKAGE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
9. Команда CREATE PACKAGE BODY. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
10. Команда CREATE PROCEDURE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
11. Команда CREATE PROFILE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
12. Команда CREATE ROLE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
13. Команда CREATE SCHEMA. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
14. Команда CREATE SEQUENCE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
15. Команда CREATE SYNONYM. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
16. Команда CREATE TABLE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
17. Команда CREATE TABLESPACE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
18. Команда CREATE TRIGGER. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
19. Команда CREATE USER. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
20. Команда CREATE VIEW. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
21. Команда DELETE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
22. Команда DROP. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.

23. Команда GRANT. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
24. Команда INSERT. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
25. Команда RENAME. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
26. Команда REVOKE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
27. Команда ROLLBACK. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
28. Команда SELECT. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
29. Команда UPDATE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.
30. Команда TRUNCATE. Синтаксическая диаграмма. Пример скрипта для выполнения команды и просмотра результатов ее выполнения.

### **Пример задачи:**

1. Разработать ненаименованный (наименованный) блок на PL/SQL, который будет обеспечивать последовательный перебор данных по объектам пользователя из таблицы USER\_OBJECTS, по всем найденным таблицам, функциям и процедурам будет заносить их имена и дату последнего обновления в соответствующие таблицы TEMP\_F, TEMP\_P, TENP\_P. Временной промежуток для выборки объектов задается пользователем с клавиатуры в командной строке SQL+ (из формы, обрабатываемой PHP сценарием). Вывод результатов осуществляется в виде отчета в выходной поток SQL+ (посредством PHP сценария в web - браузер) с указанием в ИТОГО количества объектов указанного типа созданных пользователем за указанный период времени.

2. Разработать ненаименованный (наименованный) блоки (пакет) на PL/SQL, который будет обеспечивать вычисление длины окружности и площади круга для всех значений радиуса (указанных в таблице radius, поле rad\_num) и заносить их в таблицу GEOM. Вывод результатов осуществляется в виде отчета в выходной поток SQL+ (посредством PHP сценария в web – браузер) и заносится в файл данных report.txt с использованием пакета UTL\_FILE.