

Список знаний и навыков

Предложенный ниже список знаний и навыков используется для самостоятельной подготовки специалистов, желающих работать в компании ЦФТ по направлению сопровождения высоконагруженных финансовых систем в отделе прикладного сопровождения (2я или 3я линия). Изучаемый материал знакомит с основами языка запросов SQL, администрированием Unix и некоторых сервисов. Описывает, как читать и самостоятельно составлять запросы в среде Oracle. Содержание доступно для системных администраторов, инженеров технической поддержки, специалистов колл-центров и людей других профессий, которые не знакомы с языком структурированных запросов SQL. Цель рекомендованного списка – сфокусировать в изучении и сориентировать о объеме базовых знаний всех, кому интересно сопровождение финансовых высоконагруженных отказоустойчивых систем ЦФТ.

Необходимо и достаточно для трудоустройства

СУБД Oracle:

1. SQL
 - a. Знание основных конструкций SQL выбора данных(SELECT): WHERE, ORDER BY и управления данными (INSERT, UPDATE, DELETE)
 - b. Выборка данных из нескольких таблицы с использованием соединений: JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, INNER JOIN
 - c. Агрегация данных GROUP BY, HAVING
 - d. Функции преобразования: числовые (ROUND, TRUNC и MOD), типы данных (TO_CHAR, TO_NUMBER и TO_DATE) и т.д.
 - e. Умение использовать подзапросы и конструкцию WITH
 - f. Знание функций работы с регулярными выражениями: REGEXP*
 - g. Команды для создания таблиц (CREATE TABLE) и последующего ими управления (ALTER, DROP)
 - h. Выдача привилегий на объекты БД
 - i. Знание основных типов индексов и их создание (CREATE INDEX)
 - j. Как получить (извлечь) план запроса и уметь прочитать его
 - k. Использование HINT в запросах для выполнения запроса по указанному индексу
2. PL/SQL: (факультативно)
 - a. Знание структуры PL/SQL блока и вложенные PL/SQL блоки
 - b. Использование переменных и знание типов данных (VARCHAR, NUMBER И т.д.)
 - c. Определение курсов и извлечение из них данных (CURSOR)
 - d. Использование операторов цикла: LOOP, WHILE, FOR
 - e. Условные управления: IF, CASE
 - f. Знание команд по использованию хранимых процедур(CREATE PROCEDURE), функций CREATE FUNCTION, пакетов (CREATE PACKAGE *)
 - g. Использование пакеты для вывода информации DBMS_OUTPUT
 - h. Обработка исключения EXCEPTION
3. Диагностика проблем:
 - a. Назначение системных таблиц и получение из них информации (v\$sqllock, dba_lock, v\$session_wait, v\$sqlarea, v\$latch, v\$process, v\$bgprocess, v\$session, v\$tempseg_usage, v\$pgastat, v\$sysstat)
 - b. Использование возможностей Oracle Enterprise Manager (получение top-запросов, параметры запросы, план запроса и т.д.): SQL Access Advisor, и SQL Tuning Advisor, проведение аналитики с помощью ASH
 - c. Умение выявить «долгие» запросы (время работы, потребление памяти, определить причины («плохой план», блокировки и т.д.) и устранить их (зафиксировать план, убить проблемную сессию)

Unix

1. Знание архитектуры ОС Unix: основные функции ядра, пользовательские процессы и процессы ядра
2. Основные каталоги (их назначение) и команды по работе с файловой системой (ls, cd, pwd, mkdir, rm, mv, cat, chmod)
3. Типы процессов, их атрибуты (PPID), жизненный цикл процесса (команда ps)
4. Знание командного интерпретатора bash (переменные, циклы, условия)
5. Извлечение данных:
 - a. Поиск в логах с помощью grep
 - b. Получение агрегационных данных из логов с помощью awk

Сетевые технологии

1. Знание топологий сетей: кольцо, звезда, шина и т.д.
2. Знание сетевого протокола TCP/IP: структура (заголовок, тело), как происходит установка соединения, за счет чего достигается доставка пакетов
3. Умение использовать команды получения информации и диагностики: ping, telnet, tracer, nslookup
4. Навык анализа проблем на сетевом уровне: сбор tcpdump, выводы на основе собранных данных

Apache

1. Знание основных параметров конфигурации web-сервера
2. Умение настроить виртуальный хост

JVM

1. Знание основ архитектуры
2. Основные настройки JVM (XX:PermSize, XX:MaxPermSize и т.д.)
3. Принципы работы garbage collection (анализ времени работы)
4. Умение собрать thread dumps и проанализировать его
5. Умение собрать heap dumps и проанализировать его
6. Настройка передачи метрик с помощью jmx
7. Использование JavaMelody для анализа работы и диагностики

Система мониторинга (Хумон, Zabbix)

1. Знание архитектуры систем мониторинга
2. Получение данных для тестов мониторинга из БД(SQL), логов (grep, awk, ruby), статистики полученной по http (ruby, perl), если требуется, то с возможностью обнаружения Discovery
3. Умение сформулировать и настроить критерии (тесты) входа в проблемы и критерии выхода из проблемы, чтобы избежать flapping
4. Zabbix: Реализация тестов с помощью Orabbix, zabbix_sender, zabbix_agent
5. Основные навыки администрирования и настройки Zabbix: создание hosts, host group, actions, maps, graphs, screens

Факультативно, будет плюсом

Процессы:

1. ITIL:
 - a. **Назначение и цели процесса «Управление инцидентами»** + Знание методик устранения инцидентов
 - b. **Назначение и цели процесса «Управления проблемами»**
 - c. **Назначение и цели процесса «Управления событиями»**
 - d. **Назначение и цели процесса «Управления изменениями»**
2. **Управление проектами**
 - a. Основы PMBoK