### 1. Принцип установления соединения с сервером Oracle по сети

Когда клиент пытается установить соединение с сервером Oracle через сеть, происходит следующее:

- Клиент отправляет запрос на сервер с использованием строки подключения (connection string), которая определяет, как достичь сервера и подключиться к нужной базе данных.

- Серверный процесс, называемый \*\*Listener\*\*, прослушивает входящие сетевые запросы на указанном порту (обычно 1521).

- \*\*Listener\*\* идентифицирует базу данных и пересылает запрос серверному процессу базы данных, который устанавливает соединение.

- После успешного соединения клиент может обмениваться данными с сервером.

### 2. Назначение файлов SQLNET.ORA, TNSNAMES.ORA, LISTENER.ORA

- \*\*SQLNET.ORA\*\*: Конфигурационный файл, который задаёт параметры сетевого взаимодействия Oracle (например, разрешает или запрещает доступ через протоколы, задаёт пути поиска сетевых сервисов).

- \*\*TNSNAMES.ORA\*\*: Этот файл хранит информацию о конфигурации клиентских подключений (в нём перечислены алиасы, соответствующие базам данных и сетевые параметры для каждого подключения).

- \*\*LISTENER.ORA\*\*: Файл конфигурации серверного процесса \*\*Listener\*\*, который управляет сетевыми подключениями. В нём задаются порты и базы данных, которые он обслуживает.

### 3. Виды соединений

1. \*\*Dedicated Server Connection\*\* (Выделенное соединение): Для каждого клиента создаётся отдельный серверный процесс. Это даёт стабильное соединение, но может увеличивать нагрузку на сервер при большом количестве клиентов.

2. \*\*Shared Server Connection\*\* (Общее соединение): Несколько клиентов могут использовать один серверный процесс. Это экономит ресурсы, но может немного замедлять работу при высоком трафике.

### 4. Что такое строка подключения?

\*\*Строка подключения\*\* (connection string) — это строка, которая содержит информацию для установления соединения с базой данных. В неё входят:

- Имя пользователя и пароль,

- Хост сервера и порт,

- Сервис базы данных или SID (имя экземпляра базы данных).

Пример строки подключения:

```sql

user/password@hostname:port/SERVICE\_NAME

```

### 5. Что такое дескриптор подключения?

\*\*Дескриптор подключения\*\* (connect descriptor) — это часть строки подключения, содержащая сетевые параметры, которые позволяют клиенту подключиться к базе данных. Он включает в себя протокол, IP-адрес/хост и порт сервера, а также информацию о базе данных (SID или SERVICE\_NAME).

### 6. Расшифровка аббревиатуры TNS

\*\*TNS\*\* — Transparent Network Substrate (Прозрачная сетевая подсистема). Это сетевая архитектура Oracle, которая обеспечивает взаимодействие между клиентом и сервером через разные протоколы.

### 7. Назначение утилиты Oracle Net Manager

\*\*Oracle Net Manager\*\* — это графическая утилита для настройки сетевой конфигурации Oracle, в частности, файлов `TNSNAMES.ORA`, `SQLNET.ORA` и `LISTENER.ORA`. Она упрощает создание и редактирование сетевых параметров.

### 8. Этапы запуска и останова экземпляра Oracle

- \*\*Этапы запуска\*\*:

1. \*\*STARTUP NOMOUNT\*\*: Инициализируется память и фоновый процесс, но база данных ещё не монтируется.

2. \*\*MOUNT\*\*: Файлы управления (control files) считываются и база данных готовится к открытию.

3. \*\*OPEN\*\*: База данных открывается, и она готова для использования пользователями.

- \*\*Этапы останова\*\*:

1. \*\*SHUTDOWN IMMEDIATE\*\*: Активные транзакции завершаются, соединения разрываются.

2. \*\*SHUTDOWN TRANSACTIONAL\*\*: Ждёт завершения всех текущих транзакций перед завершением работы.

3. \*\*SHUTDOWN ABORT\*\*: Немедленное завершение работы без ожидания завершения транзакций.

### 9. Имя группы пользователей Windows для администраторов Oracle

\*\*ORA\_DBA\*\* — это группа пользователей Windows, которая предоставляет административные права пользователям для управления базой данных Oracle.