1. Как осуществляется хранение иерархических данных?

Хранение иерархических данных может осуществляться различными способами, например, с использованием структур данных вроде деревьев, графов или с помощью таблиц в базе данных, которые содержат ссылки на родительские записи. В базах данных, таких как Oracle, для хранения иерархических данных могут использоваться специальные типы данных, например, CONNECT BY PRIOR или рекурсивные CTE (Common Table Expression).

1. Какие типичные задачи решаются при хранении иерархических данных?

Типичные задачи, которые решаются при хранении иерархических данных, включают:

- Поиск всех подчиненных или родительских элементов для заданного узла.

- Определение уровня иерархии (глубины) каждого узла.

- Построение дерева или графа на основе иерархических связей.

- Работа с иерархическими структурами, такими как организационные деревья, иерархии сотрудников или категории товаров.

1. Для чего предназначен иерархический тип данных?

Иерархический тип данных в базе данных предназначен для хранения и представления иерархических структур данных. Он позволяет упорядочить данные в виде древовидной структуры, где каждый элемент имеет ровно одного родителя и может иметь несколько дочерних элементов.

1. Перечислите известные вам свойства и методы иерархического типа данных.

Свойства и методы иерархического типа данных могут варьироваться в зависимости от конкретной базы данных или языка программирования, но в общем случае могут включать:

- Получение всех дочерних или родительских элементов для заданного узла.

- Определение уровня иерархии (глубины) каждого узла.

- Построение дерева или графа на основе иерархических связей.

- Вставка, обновление и удаление узлов и связей в иерархической структуре.

- Поиск путей или пути до заданного узла.

- Поддержка различных алгоритмов поиска и обхода иерархии, например, в ширину или в глубину.

1. Поясните секции иерархических запросов в Oracle.

В Oracle, секции иерархических запросов используются для определения иерархической структуры данных и ограничений при выполении иерархических запросов. В частности, используется синтаксис с ключевыми словами START WITH и CONNECT BY, чтобы указать начальный условие и связь между узлами в иерархии. Секции иерархических запросов также могут включать фильтры и сортировку данных.

1. Перечислите известные вам псевдофункции иерархических запросов в Oracle.

В Oracle, псевдофункции иерархических запросов предоставляют дополнительные возможности для работы с иерархическими структурами данных. Некоторые известные псевдофункции включают:

- CONNECT\_BY\_ISLEAF: проверяет, является ли текущий узел листовым элементом (не имеет дочерних элементов).

- CONNECT\_BY\_ISCYCLE: проверяет, является ли текущий узел частью циклической иерархии.

- SYS\_CONNECT\_BY\_PATH: возвращает путь от корневого элемента до текущего узла, разделенный заданным разделителем.

- CONNECT\_BY\_ROOT: возвращает корневой (стартовый) узел текущей строки.