**Кортежи (tuples)** представляют собой особый вид массивов, где порядок элементов фиксирован, и каждый элемент имеет заранее определенный тип. Это позволяет точно описывать структуры данных с известным количеством и типами элементов. Кортежи полезны, когда требуется работать с набором значений различных типов, которые логически связаны друг с другом.

**Определение кортежей**

Чтобы определить кортеж, нужно указать типы элементов в квадратных скобках:

let person: [string, number, boolean?] = [‘Alex’, 12, true];

let geek: [boolean, string] = [true, "Aayush"];

**Доступ к элементам кортежа**

console.log(geek[0]);

**Добавление элементов в кортеж**

Функция push() позволяет добавлять дополнительные элементы к кортежу

geek.push("hello");

Если вставить что-то другое, кроме string или boolean, geek однако это приведет к ошибке.

**Удалить элементы из кортежа**

Функция pop() может использоваться для удаления последнего элемента из кортежа:

**Использование кортежей**

Кортежи полезны, когда необходимо вернуть несколько значений из функции или хранить связанные данные разного типа.

**Пример функции, возвращающей кортеж:**

function getUserInfo(): [number, string] {

return [1, "Alice"];

}

const userInfo = getUserInfo();

console.log(userInfo[0]); // 1

console.log(userInfo[1]); // "Alice"

Кортежи также могут быть полезны для работы с данными из API или баз данных, где структура ответа может быть известна заранее.

**Заключение**

Перечисления и кортежи являются мощными инструментами в TypeScript. Перечисления позволяют удобно управлять фиксированными наборами значений и повышают читаемость кода. Кортежи обеспечивают возможность хранения данных разных типов в одном массиве с фиксированной длиной, что делает их идеальными для работы с связанными данными. Использование этих конструкций способствует созданию более безопасного и понятного кода.