Конструктор контракта используется для инициализации основных параметров и создания токенов. Он принимает три значения: общее количество токенов \_N, токены для частной продажи \_M и токены для публичной продажи \_T. Конструктор проверяет, что общее количество токенов больше или равно сумме токенов, выделенных для частной и публичной продаж. Все созданные токены передаются владельцу контракта с помощью функции \_mint.

**Функция startPrivateSale**

Эта функция запускает этап частной продажи. Она устанавливает время начала и окончания продажи (продолжительность — 7 дней). Вызвать эту функцию может только владелец контракта, благодаря использованию модификатора onlyOwner.

**Функция startPublicSale**

Функция запускает этап публичной продажи. Она может быть вызвана только после завершения частной продажи. Если текущая дата меньше времени окончания частной продажи, вызов функции завершится ошибкой. Только владелец контракта может инициировать публичную продажу.

**Функция privateSale**

Функция privateSale позволяет пользователям покупать токены в рамках частной продажи. Перед покупкой проверяется, находится ли текущая дата в пределах установленного периода продажи. Количество покупаемых токенов рассчитывается на основе отправленной суммы (msg.value / PRIVATE\_SALE\_PRICE). После успешной покупки токены блокируются на 30 дней, чтобы предотвратить их немедленную перепродажу.

**Функция publicSale**

Функция publicSale предназначена для покупки токенов на публичной продаже. Она проверяет, что публичная продажа уже началась, и рассчитывает количество токенов, которые пользователь может купить за отправленную сумму (msg.value / PUBLIC\_SALE\_PRICE). В отличие от частной продажи, здесь нет периода блокировки токенов после их покупки.

**Функция transfer**

Функция transfer переопределяет стандартную функцию перевода токенов ERC20. Она добавляет проверку на блокировку токенов. Перед переводом проверяется, истёк ли период блокировки для токенов отправителя. Если токены заблокированы, перевод будет отклонён. Это обеспечивает соблюдение условий блокировки для частной продажи.