Шифр цезаря

Шифр Цезаря — один из самых простых и старых методов шифрования текста. Он относится к **симметричному шифрованию**, что означает, что для шифрования и дешифрования используется один и тот же ключ (сдвиг).

**Алгоритм:**

1. **Алфавит**: в шифре Цезаря каждый символ текста сдвигается на определённое количество позиций в алфавите. Например, сдвиг на 3 буквы означает, что буква A станет D, B станет E и так далее.
2. **Шифрование**: для каждого символа текста мы находим его индекс в алфавите (например, A=0, B=1, ..., Z=25), добавляем сдвиг (например, 3), а затем используем операцию взятия по модулю (чтобы вернуть символы в пределы алфавита). Например, если сдвиг равен 3, то буква A (индекс 0) станет буквой D (индекс 3).
3. **Расшифровка**: для расшифровки нужно просто применить противоположный сдвиг. То есть, если для шифрования использовался сдвиг 3, для расшифровки используем сдвиг -3.

**Алгоритм в коде:**

Шифрование:

* Проверяется, является ли символ заглавной буквой (между «A» и «Z») или строчной (между «a» и «z»).
* Для каждого символа вычисляется его код (с помощью charCodeAt(0)), вычитается код «A» или «a» (для перевода в индекс алфавита), прибавляется сдвиг и берётся остаток от деления на размер алфавита (26), чтобы результат снова оказался в допустимом диапазоне (от A до Z или от a до z).
* Затем к результату прибавляется код символа «A» или «a», чтобы снова преобразовать индекс в символ.

Для дешифрования используется всё тоже самое, кроме сдвига. Его мы берем с отрицательным значением, чтобы отменить сдвиг при шифровании.