

## АНАЛИЗ НА ЗАДАЧА ПАПАГАЛ

Съществуват различни варианти за решение на задачата за намиране броя поднизове, които са палиндроми. В този анализ ще разгледаме един от тях, който използва хеширане.

Нека разгледаме поднизовете с четна и нечетна дължина по отделно. Всеки символ от дадения стринг се явява среда на определен брой от тях (за среда на стринг с четна дължина се приема последният от първата половина). Очевидно, ако даден символ е среда на палиндром с дължина  $x \geq 3$ , то поднизът със среда същия символ и дължина  $x - 2$  също е палиндром.

Използваме двоично търсене, за да намерим най-дългите палиндроми с четна и с нечетна дължина, чиято среда е всеки един от символите в низа. Знаейки тяхната дължина, броят на всичките се намира тривиално. Частта с хеширането е необходима, за да можем да определяме бързо дали даден подниз е палиндром. За да направим това, трябва предварително да инициализираме Rolling Hash за оригиналния стринг и същия, обърнат наобратно. Така проверката се свежда до сравнение на хешовете на подниза и на съответстващия му в обърнатия стринг. Сложността е  $O(N * \log_2 N)$ .