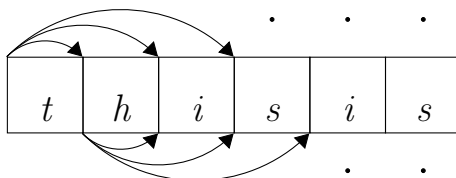


# Способ представления графа в задаче о разбиении текста

Для представления графа в данной задаче можно воспользоваться характерной особенностью, а именно: символы всех входящих в разбиение подстрок связаны однонаправлено – от предыдущих к последующим.



Порядок и количество возможных подстрок подобно убывающей прогрессии. Тогда полное число ребер в графе разбиения равно сумме арифметической прогрессии по длине текста.

$$E = S_n = \frac{2 + (n - 1)}{2} \cdot n, \quad n = \text{length}(\text{text}) \quad (1)$$

Поскольку характер убывания определен и постоянный ребра, графа можно закодировать в одномерном массиве длины  $1 + E$  (ячейка с индексом 0 не задействована для удобства индексации вершин).

$u$	0						1						2			
$v$	1	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	3	4	5	6	
	1	1		1			1	1	1			1	1			...

При таком представлении можно добиться следующей сложности при доступе к ребрам и вершинам графа:

1.  $O(1)$  для определения индекса ребра:

$$i_E = F_E(u, v, n) = (v - u) + u \cdot n - \frac{u \cdot (u - 1)}{2} \quad (2)$$

2. для поиска вершин  $(u, v) = F_V(i_E, n)$  использовать двоичный поиск за  $O(\log(n))$ .