

Функция в в количестве вершин

$\#(x) \geq 2n \Rightarrow \sum_{v \in T} \varphi(v) \leq 2n \cdot 2 = 4n$

$\varphi(v) \leq n \Rightarrow \text{увелич. } \leq 5n$

```

1 void build( char *s ) {
2   int M = strlen(s), VN = 2 * M;
3   int vn = 2, v = 1, pos = 0; // идём по ребру из p[v] в v, сейчас стоим в pos
4   int suf[VN], l[VN], r[VN], p[VN]; // ребро p[v] → v = s[l[v]:r[v]]
5   map<char, int> t[VN]; // собственно ребра нашего бора
6   for (int i = 0; i < |Σ|; i++) t[0][i] = 1; // 0 - фиктивная, 1 - корень
7   l[1] = -1, r[1] = 0, suf[1] = 0;
8   for (int n = 0; n < N; n++) { // будем читать на ребре символ s[pos], pos ← r[s]
9     char c = s[n];
10    auto new_leaf = [&](int v) {
11      p[vn] = v, l[vn] = n, r[vn] = ∞, t[vn][c] = vn++;
12    };
13    go:;
14    if (r[v] <= pos) { // дошли до вершины, конца ребра
15      if (!t[v].count(c)) { // по символу с нет ребра вперёд, создаём
16        new_leaf(v), v = suf[v], pos = r[v];
17        goto go;
18      }
19      v = t[v][c], pos = l[v] + 1; // начинаем идти по новому ребру
20    } else if (c == s[pos]) { // pos < r[v]
21      pos++; // спускаемся по ребру
22    } else {
23      int x = vn++; // создаём развилку
24      l[x] = l[v], r[x] = pos, l[v] = pos;
25      p[x] = p[v], p[v] = x;
26      t[p[x]][s[l[x]]] = x, t[x][s[pos]] = v;
27      new_leaf(x); // φ(x) = φ(v) - 2
28      v = suf[p[x]], pos = l[x]; // вычисляем позиции следующего суффикса
29      while (pos < r[x])
30        v = t[v][s[pos]], pos = r[v] - 1[v]; // зан. от v можно спускаться
31      suf[x] = (pos == r[x] ? v : vn); // по ссылке s[l[v], r[v]].
32      pos = r[v] - (pos - r[x]);
33      goto go;
34    }
35  }
36 }

```



v-вершина
pos ← (L[v], R[v])



vn

$\varphi(v) \leq n \Rightarrow \text{увелич. } \leq 5n$

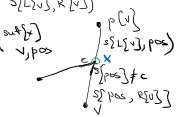
$Vn = \# \text{ вершин в ST}$

pos- символ s[pos] на ребре p[s] → v

s[l[v], r[v]]

v ∈ root. самому дальнему левому суф. (leaf)

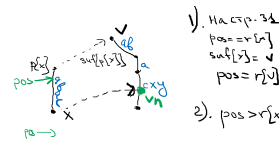
Suf{листья} пока не считаем



- + 1) время работы
- + 2). suf{листья}

1). $\varphi(p[v]) = \varphi(v) - 1$ (v ≠ root)

$\varphi(\text{suf}[v]) \geq \varphi(v) - 1$



- 1). На стр. 32
pos = r[v]
suf[x] = v
pos = r[v]
- 2). pos > r[x]

2). если нужны suf{листья} считаем все суффиксы листовыми

S#, где '# ≠ S