

# 11. 串

## (e2) BM\_GS算法：构造gs表

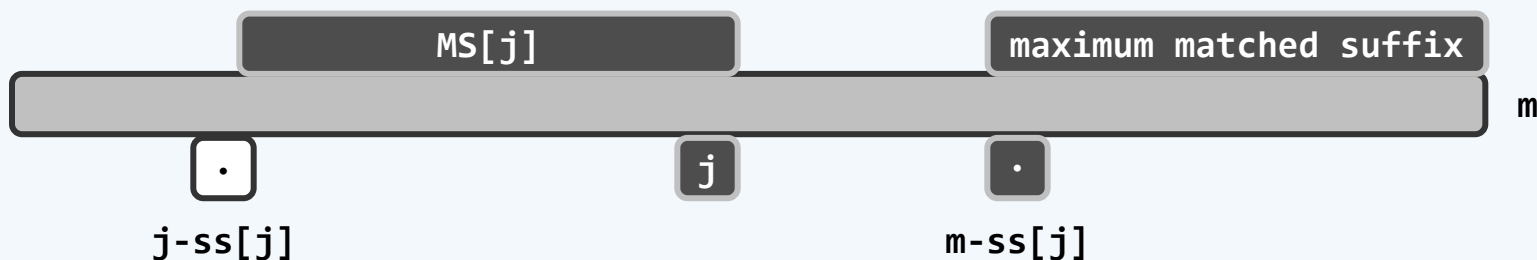
邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

MS[] → ss[]

❖ MS[j] : P[0, j]的所有后缀中, 与P的某一后缀匹配的**最长**者

❖ ss[j] = |MS[j]| =  $\max\{ 0 \leq s \leq j + 1 \mid P(j - s, j] = P[m - s, m) \}$



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I	C	E	D		R	I	C	E		P	R	I	C	E
0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	15

❖ 实际上, ss[]表中蕴含了gs[]表的所有信息

//无非两种情况...

$ss[] \rightarrow gs[]$

a) 若  $ss[j] = j + 1$ , 则

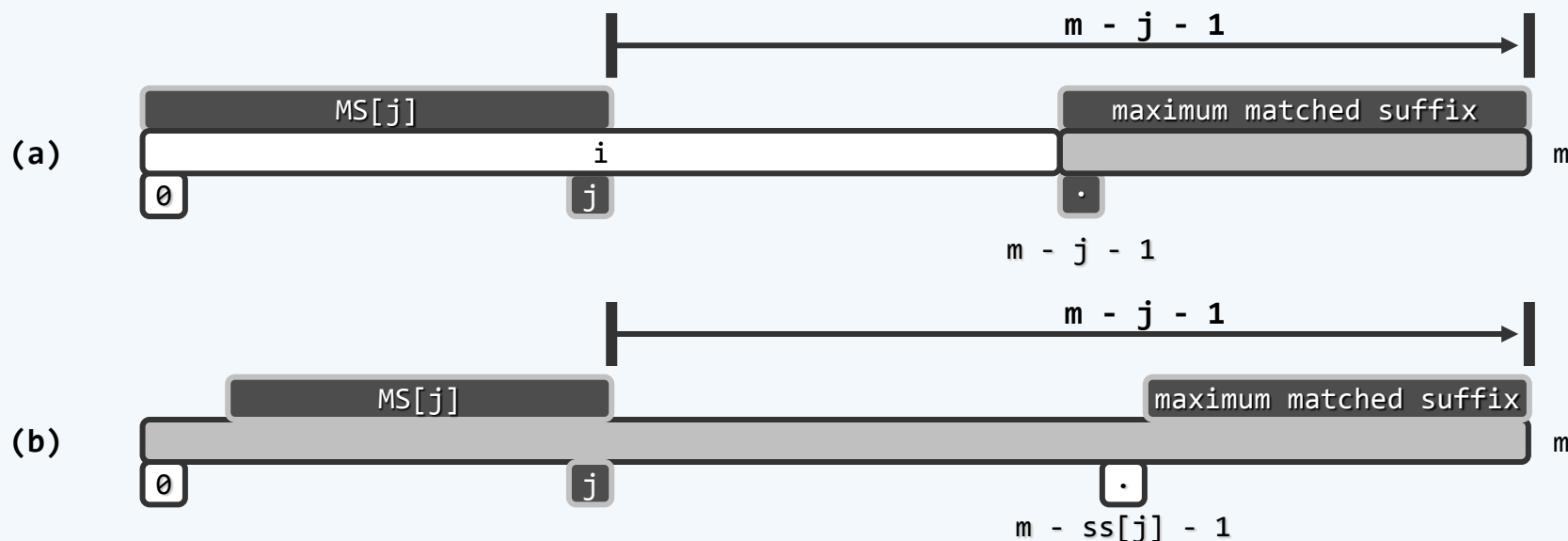
对于任一字符  $P[i]$  ( $i < m - j - 1$ )

$m - j - 1$  必是  $gs[i]$  的一个候选

b) 若  $ss[j] \leq j$ , 则

对于任一字符  $P[m - ss[j] - 1]$

$m - j - 1$  必是  $gs[m - ss[j] - 1]$  的一个候选



## 构造ss[]

❖ 采用蛮力策略，每个字符都需一趟扫描，累计 $O(m^2)$ 时间

❖ 自后向前逆向扫描，只需 $O(m)$ 时间 —— 习题[11-6]

