

32.4-8

1. $m = p.length$
2. $\pi = COMPUTE - PREFIX - FUNCTION(p)$
3. *for* $q = 0$ *to* m
4. *for each character* a *in* Σ
5. *if* $p[q + 1] == a$
6. $\delta(q, a) = q + 1$
7. *else if* $q == m$ *or* $p[q + 1] != a$
8. $\delta(q, a) = \delta(\pi[q], a)$
9. *return* δ

两层循环，时间复杂度是显然的，接下来证明算法的正确性。

证明：

当 $q = m$ 或 $p[q + 1] \neq a$ 时，*pattern*检索结束，下一个状态需要重新置位

根据前缀函数的定义，对于 P_q ，有 $\sigma(P_q) = \pi[q]$

\therefore 对于 P_q 长度为 $\pi[q]$ 的后缀 s ， s 也是 P_q 相同长度的前缀

$$\therefore \delta(q, a) = \phi(s) = \phi(\pi[q]) = \delta(\pi[q], a)$$

32-1