

Date: / /

اجرای الگوریتم Boyer-Moore : مقدار shift در هر مرحله

به این صورت حساب می شود:

$$\text{shift} = \max(1, j - \text{last}[T[j]]) = \max(1, j - \text{last}(B))$$

مرحله ۱:



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
P	A	B	B	B	B					
	0	1	2	3	4					

mismatched

$$j = 0 \quad \text{last}(B) = -1 \rightarrow \text{shift} = \max(1, 0 - (-1)) = 1$$

مرحله ۲:



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
P		A	B	B	B					
		0	1	2	3	4				

$$j = 0 \quad \text{last}(B) = -1 \rightarrow \text{shift} = \max(1, 0 - (-1)) = 1$$

Date: / /

: 3 (5 days)

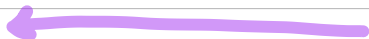


	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
P			A	B	B	B	B			

0 1 2 3 4

$$j = 0 \quad \text{last}(B) = -1 \rightarrow \text{shift} = \max(1, 0 - (-1)) = 1$$

: 4 (5 days)



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
P				A	B	B	B	B		

0 1 2 3 4

$$j = 0 \quad \text{last}(B) = -1 \rightarrow \text{shift} = \max(1, 0 - (-1)) = 1$$

: 5 (5 days)



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
P					A	B	B	B	B	

0 1 2 3 4

$$j = 0 \quad \text{last}(B) = -1 \rightarrow \text{shift} = \max(1, 0 - (-1)) = 1$$

Date: / /

مرحله ۶:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
P						A	B	B	B	B
						0	1	2	3	4

$$j = 0 \quad \text{last}(B) = -1 \rightarrow \text{shift} = \max(1, 0 - (-1)) = 1$$

در این مرحله ^۱المان به انتهای ^۱من رسیه و ^۱ار یک واحد جلوتر
^۱المان ^۱پیش از آنکه ^۱در این ^۱موقعیت ^۱قرار گیرد.

← در هر مرحله چه مقدار ^۱پیش ^۱با skip ^۱انجام داریم؟

هو ^۱نظر ^۱به ^۱بالاتر ^۱حساب ^۱کنیم، در هر مرحله ^۱باید ^۱پیش ^۱از ^۱در ^۱مرحله ^۱ی
^۱که ^۱به ^۱پایان ^۱رسیه ^۱دیده ^۱پیش ^۱صورت ^۱گرفت.

Date: /

← تعداد لی مقایسه های کارتری؟

$$30 = 6 \times 5 = \text{مقایسه در هر گام} \times \text{تعداد گام ها} = \text{تعداد لی مقایسه ها}$$

در حالت کلی اندکی تفاوت به تعداد $N - M + 1$ بار روی تن جابه جایی

در هر بار استعراهم به اندازه ی طول اندکی M می تونه مقایسه کارتری انجام بده. فرمول کلی به این صورت هست:

$$\text{تعداد لی مقایسه ها} = M \times (N - M + 1) \xrightarrow[\text{بر نزاریم } M=5]{\text{مقایسه در هر گام}} 5N - 20$$

و دقیقاً 30 تا مقایسه از فرمول به دست میاد و می بینیم که در برترین حالت $O(MN)$ هست.

← چرا این ورودی برای Boyer-Moore بد است؟

قدرت اصلی الگوریتم در این هست که اگر کاراکتر **mismatched** دیده بشه
لی الگو را جابه جا کنه اما در ورودی ای که ما داریم عمداً در هر مرحله، الگو
فقط یک واحد جلو میره. از طرفی الگوریتم از راست به چپ حرکت می کنه
و در الگو به کارتری که اندکی ه داره می ریم می بینیم **match** هست،

Date:

یا واحد به جلو shift میوه و دوباره هدی اون کارکت میاید نه match
سره بود و از اول یار حسابا سر کنه بین در هر مرحله یه جریه ی M طره
میوه و کنه ام به واحد جلو میوه. پس هم پرش کنه و هم تعلق های طولانی
دار و خراب می کنه.

چرا در محل Boyer-Moore سریع تر است؟

به این علت که در واقعیت و در صورت واقعی به چین ست خاصی نداریم
چون الگیا متنوع هست. الگوریتم در محول تمام های اول دچار
Early mismatched می شه و چون کارکت فاسد ز طره در الگو نداریم، پرش
های بزرگی به طول M انجام میوه و در حالت محول با میانگین $O(\frac{N}{M})$
و بدون دیدن بخش زیادی از متن، سریع عمل می کنه. مثلاً آه آهو Apple
با هم، بعد الگوریتم حرف آ در می بینه، سه بینه خراب کنه آ در آهو
نست پس کنه آهو و 5 واحد می کنه جلو تا از آ در آهو.