

Nama : Addina Nabilah Siregar

NIM : 211401140

UAS Lab 6 Desain & Analisis dan Algoritma

Buatlah kata-kata acak (minimal 50 karakter), lalu cari kata-kata dalam kata-kata acak yang telah di buat. Lakukan dengan algoritma Knuth Morris-Pratt, buktikan ketika tidak ditemukan dan buktikan ketika telah ditemukan. Buatlah gambarannya secara manual seperti di modul!

TEXT :

DGACNEFGDINNAFNKCDINNASHIJKLBDINNANEKVNEDIDINNAHJ

PATTERN :

DINNA

LENGTH dari PATTERN yang akan dicari:

5

Buat tabel KmpNext dari PATTERN (kata yang mau dicari)

D	I	N	N	A
-1	0	0	0	0

Melakukan pencarian

[illegible]

Walaupun huruf index ke-0 sudah sesuai (D), namun dikarenakan huruf index ke-1 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 1 - \text{KmpNext}[1] = 1 - (-0) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J				
																								D	I	N	N	A																									

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J					
																										D	I	N	N	A																								

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J		

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J					
																											D	I	N	N	A																							

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J					
																												D	I	N	N	A																						

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J		

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J						
																															D	I	N	N	A																				

Karena pattern ditemukan maka posisi ditemukannya pattern adalah 30, sehingga pencarian bergeser sebanyak length pattern, yaitu 5

$i - \text{KmpNext}[i] = 5 - 0 = 5$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J
																																					D	I	N	N	A								

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

[illegible]

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - \text{KmpNext}[i] = 0 - (-1) = 1$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J					
																																														D	I	N	N	A				

Walaupun huruf index ke-0 DAN 1 sudah sesuai (D, I), namun dikarenakan huruf index ke-2 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i –

$\text{KmpNext}[i] = 2 - \text{KmpNext}[2] = 2 - (-0) = 2$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J			
																																														D	I	N	N	A		

Karena pattern ditemukan maka posisi ditemukannya pattern adalah 43, sehingga pencarian bergeser sebanyak length pattern, yaitu 5

$i - \text{KmpNext}[i] = 5 - 0 = 5$ kotak

D	G	A	C	N	E	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C	J	D	I	N	N	A	S	H	I	J	K	L	B	D	I	N	N	A	N	E	K	V	N	E	D	I	D	I	N	N	A	H	J					
																																																		D	I	N	N	A

Karena panjang pattern sudah melewati panjang string yang mau dicari, maka proses pencarian akan berhenti dan didapatkan pattern DINNA

pada text sebanyak 4 kali pada index ke 8, 18, 30, dan 43.

