## pi 배열 구하기

Pt	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	문자	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С

Pi	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
PI	값	0							

D#	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pl	문자	A	A	В	Α	A	В	Α	С

Pi	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
PI	값	0	1						

j

Pt	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	문자	A	Α	В	Α	Α	В	Α	С

Pi	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
PI	값	0	1						

j

D#	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pt	문자	A	A	В	Α	A	В	A	С

pt[i] != pt[j] : i++

Pi	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	값	0	1	0					

D <del>t</del>	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pt	문자	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С

Pi	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	값	0	1	0	1				





Pt	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	문자	A	Α	В	Α	A	В	Α	C

Pi	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
PI	값	0	1	0	1	2			

Pt	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pl	문자	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С

6.	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	값	0	1	0	1	2	3		



•	

Pt	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	문자	Α	Α	В	Α	A	В	Α	С

<b>D</b> .	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	값	0	1	0	1	2	3	4	

D4	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pt	문자	A	A	В	Α	Α	В	Α	С

р.	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	값	0	1	0	1	2	3	4	

j

•
ı

Pt	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pl	문자	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С

р.	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	값	0	1	0	1	2	3	4	



•
-

Pt	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	문자	A	Α	В	Α	A	В	Α	С

종료

D:	인덱스	0	1	2	3	4	5	6	7
Pi	값	0	1	0	1	2	3	4	0

## **KMP Algorithm**



텍스트: AABAABAAABAABDAABAABAC

패턴 : AABAABAC

i

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	22	
A	Α	В	А	А	В	Α	А	Α	Α	В	Α	А	В	D	А	А	В	А	Α	В	Α	С	

j

0	1	2	3	4	5	6	7
Α	Α	В	Α	Α	В	Α	$\cup$

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

i

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	22
Α	Α	В	Α	А	В	Α	Α	Α	Α	В	Α	Α	В	D	Α	Α	В	А	Α	В	Α	С

j

0	1	2	3	4	5	6	7
Α	А	В	Α	А	В	Α	$\cup$

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

12 20 22 22 0 2 3 5 6 8 9 10 11 13 14 15 16 17 18 19 4 Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В D Α Α В Α Α В Α Α

		j	•				
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	А	В	Α	Α	В	Α	С

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

12 20 22 22 0 2 3 5 6 8 9 10 11 13 14 15 16 17 18 19 4 Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В Α Α В Α В Α Α D Α

			j				
0	1	2	3	4	5	6	7
A	A	В	А	A	В	Α	C

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

12 20 22 22 0 2 3 4 5 6 8 9 10 11 13 14 15 16 17 18 19 Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В D Α Α В Α Α В Α Α

				j			
0	1	2	ന	4	5	6	7
A	А	В	А	А	В	Α	C

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

20 22 22 0 2 3 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 4 Α В Α Α Α Α Α Α В Α Α В D Α Α В Α Α В Α Α В

					j		
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	А	В	Α	А	В	Α	С

pi	0	1	2	3	4	5	6	7
	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

20 22 22 0 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В D Α Α В Α Α В Α Α

						j	
0	1	2	3	4	5	6	7
A	A	В	A	A	В	А	С

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

0 5 6 8 9 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 22 22 A В Α В Α Α В Α В В Α В A Α Α Α Α D Α

							j
0	1	2	3	4	5	6	7
A	А	В	A	А	В	A	С

text[i] != pt[j] j = pi[j-1] (while문)

pi	0	1	2	3	4	5	6	7
	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

20 22 22 0 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 Α В Α Α Α Α Α Α В Α Α В Α Α В Α Α В Α В D Α

				j			
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	A	В	A	A	В	A	С

pi	0	1	2	3	4	5	6	7
	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

8 9 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 22 22 0 4 5 6 В Α Α Α В В В В Α Α В Α Α Α Α D Α Α

 0
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7

 A
 A
 B
 A
 A
 B
 A
 C

text[i] != pt[j] j = pi[j-1] (while문)

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

3 5 8 9 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 22 22 0 6 В Α Α В В В В Α Α Α В Α Α Α Α D Α Α

 J

 0
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7

 A
 A
 B
 A
 A
 B
 A
 C

text[i] != pt[j] j = pi[j-1] (while문)

pi	0	1	2	3	4	5	6	7
	Α	А	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

20 22 22 0 2 3 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 4 Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В Α Α В Α Α В Α D Α

	j						
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	А	В	Α	Α	В	Α	С

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

3 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 22 22 0 Α В Α В Α Α Α В Α В В Α Α В Α Α Α Α D Α

		j	,				
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	А	В	Α	Α	В	Α	С

text[i] != pt[j] j = pi[j-1] (while문)

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

20 22 22 0 2 3 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 4 Α Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В D Α Α В Α Α В Α

	j	,					
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	Α	В	А	А	В	Α	С

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

20 22 22 0 2 3 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 4 Α Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В D Α Α В Α Α В Α

		j					
0	1	2	3	4	5	6	7
A	A	В	A	A	В	A	С

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

i

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	22
А	Α	В	А	Α	В	Α	Α	А	А	В	Α	Α	В	D	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С

			j				
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	Α	В	А	Α	В	Α	C

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

i

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	22
Α	А	В	Α	А	В	Α	Α	А	А	В	А	А	В	D	Α	Α	В	Α	А	В	Α	С

				j			
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	А	В	А	А	В	А	С

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

22 22 0 2 3 5 6 8 9 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 4 Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В Α Α В Α Α В Α D Α

					j		
0	1	2	3	4	5	6	7
A	A	В	A	А	В	A	С

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

i 3 5 6 8 9 10 12 13 15 16 17 18 19 20 22 22 0 4 14 В В Α В Α В В В Α Α Α Α Α Α Α D Α Α Α Α

0 1 2 3 4 5 6 7 A A B A A B A C

text[i] != pt[j] j = pi[j-1] (while문)

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

i 3 5 6 8 9 10 12 13 15 16 17 18 19 20 22 22 0 14 В В Α В В В Α Α Α В Α Α Α Α Α D Α Α Α

 J

 0
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7

 A
 A
 B
 A
 A
 B
 A
 C

text[i] != pt[j] j = pi[j-1] (while문)

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

Ji,

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	22
А	Α	В	Α	А	В	Α	А	Α	Α	В	Α	А	В	D	Α	Α	В	А	Α	В	А	С

j

0	1	2	3	4	5	6	7
Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0

22 22 0 2 3 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 4 Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В Α Α В Α Α В Α D Α

,	j							
	0	1	2	3	4	5	6	7
	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

22 22 0 2 3 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 4 Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В D Α Α В Α Α В Α Α

	j	•					
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	А	В	А	А	В	Α	С

	0	1	2	3	4	5	6	7
pi	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	С
	0	1	0	1	2	3	4	0

## **KMP Algorithm**

12 0 2 3 5 6 8 9 10 11 13 14 15 16 17 18 19 20 22 22 4 Α В Α Α В Α Α Α Α В Α Α В Α Α В Α Α В Α D Α

			_				J
0	1	2	3	4	5	6	7
Α	А	В	Α	А	В	А	С

pi	0	1	2	3	4	5	6	7
	Α	Α	В	Α	Α	В	Α	C
	0	1	0	1	2	3	4	0