수학2(도전)

최백준 choi@startlink.io

1—Nolatel 953 35 7000 065213

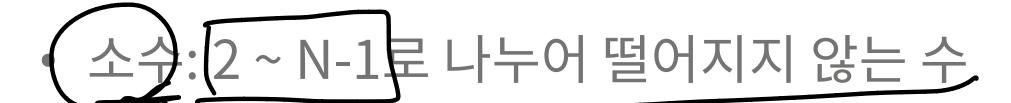
에라토스테네스의 체

$$(12)$$
 (13)

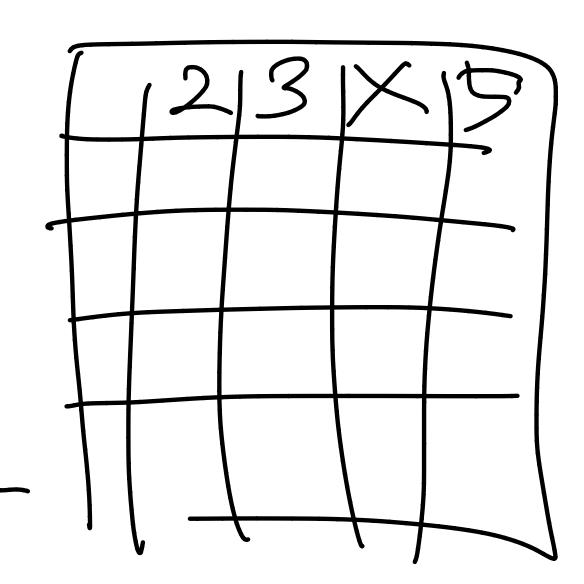
38/000



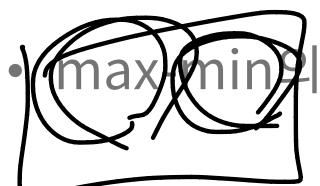
/www.acmicpc.net/problem/1016



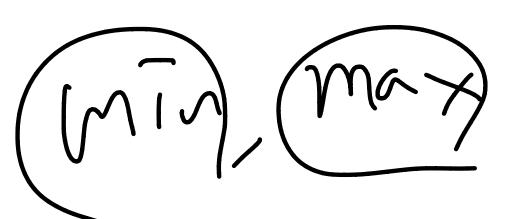
ㄴㄴ수 2*2, 3*3, … 제곱수로 나누어 떨어지지 않는 수



• 소수를 구하는 방법인 에<u>라토스 테</u>네스의 체를 응용해서 문제를 풀 수 있다.



차이가 1,000,000이지 때문에, 배열을 이용할 수 있다.





https://www.acmicpc.net/problem/1016

• 1부터 100까지 제곱 ㄴㄴ 수를 구해보자

1						I					
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	/
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	

https://www.acmicpc.net/problem/1016

• 2의 제곱의 배수를 모두 지운다.



1	2	3		5	6	7		9	10
11		13	14	15		17	18	19	
21	22	23		25	26	27		29	30
31		33	34	35		37	38	39	
41	42	43		45	46	47		49	50
51		53	54	55		57	58	59	
61	62	63		65	66	67		69	70
71		73	74	75		77	78	79	
81	82	83		85	86	87		89	90
91		93	94	95		97	98	99	

https://www.acmicpc.net/problem/1016

• 3의 제곱의 배수를 모두 지운다.

(60)	201701	MS
1		
	16	

1	2	3		5	6	7			10
11		13	14	15		17		19	
21	22	23		25	26			29	30
31		33	34	35		37	38	39	
41	42	43			46	47		49	50
51		53		55		57	58	59	
61	62			65	66	67		69	70
71		73	74	75		77	78	79	
	82	83		85	86	87		89	
91		93	94	95		97	98		

https://www.acmicpc.net/problem/1016

• 4의 제곱의 배수를 모두 지운다.

1	2	3		5	6	7			10
11		13	14	15		17		19	
21	22	23		25	26			29	30
31		33	34	35		37	38	39	
41	42	43			46	47		49	50
51		53		55		57	58	59	
61	62			65	66	67		69	70
71		73	74	75		77	78	79	
	82	83		85	86	87		89	
91		93	94	95		97	98		

https://www.acmicpc.net/problem/1016

• 5의 제곱의 배수를 모두 지운다.

1	2	3		5	6	7			10
11		13	14	15		17		19	
21	22	23			26			29	30
31		33	34	35		37	38	39	
41	42	43			46	47		49	
51		53		55		57	58	59	
61	62			65	66	67		69	70
71		73	74			77	78	79	
	82	83		85	86	87		89	
91		93	94	95		97	98		

https://www.acmicpc.net/problem/1016

• 6의 제곱의 배수를 모두 지운다.

1	2	3		5	6	7			10
11		13	14	15		17		19	
21	22	23			26			29	30
31		33	34	35		37	38	39	
41	42	43			46	47		49	
51		53		55		57	58	59	
61	62			65	66	67		69	70
71		73	74			77	78	79	
	82	83		85	86	87		89	
91		93	94	95		97	98		

https://www.acmicpc.net/problem/1016

• 7의 제곱의 배수를 모두 지운다.

1	2	3		5	6	7			10
11		13	14	15		17		19	
21	22	23			26			29	30
31		33	34	35		37	38	39	
41	42	43			46	47			
51		53		55		57	58	59	
61	62			65	66	67		69	70
71		73	74			77	78	79	
	82	83		85	86	87		89	
91		93	94	95		97			

https://www.acmicpc.net/problem/1016

• 소스: http://codeplus.codes/4320201eedef4936a3e0c681010b2bb5

포함-배제의 원리

제곱 ㄴㄴ

https://www.acmicpc.net/problem/1557

- 어떤 수 N이 1이 아닌 제곱수로 나누어지지 않을 때, 이 수를 제곱ㄴㄴ수라고 한다.
- 제곱수: 4, 9, 16, 25, ····
- 제곱 L L 수: 1, 2, 3, 5, 6, 7, ···
 - K가 주어졌을 때, K번째 제곱ㄴㄴ수를 구하는 문제
- $1 \le K \le 1,000,000,000$

제급 나 나

https://www.acmicpc.net/problem/1557

• M이하의 수 중에서 제곱수로 나누어 떨어지는 수의 개수를 구할 수 있다면

• 나누어 떨어지지 않는 슈위 개수도 구할 수 있다.

제곱 나 나

https://www.acmicpc.net/problem/1557

- K번째 제곱 L L 수를 찾기 위해 이분 탐색을 이용할 수 있다.
- M보다 작거나 같은 수 중에서 제곱ㄴㄴ수의 개수를 세어본 다음, 이 값이 K보다 큰지, 작은지에 따라서 범위를 조정해줄 수 있다.



• 소스: http://codeplus.codes/e1f2ddcb9d814cc1a36748791375c857

