



소수판별 알고리즘 - 이라토스 테네스의 체

Ex) / ~ 100

1. 일관 소수, 합성수도 아닌 유일한 자연수 고를게

	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

2. 2를 제외한 2의 배수를 제거. (2는 2의 배수지만, 소수이기때문에)

	2	3		5		7		9	
11		13		15		17		19	
21		23		25		27		29	
31		33		35		37		39	
41		43		45		47		49	
51		53		55		57		59	
61		63		65		67		69	
71		73		75		77		79	
81		83		85		87		89	
91		93		95		97		99	

3. 3을 제외한 3의 배수를 지기

	2	3		5		7			
11		13				17		19	
		23		25				29	
31				35		37			
41		43				47		49	
		53		55				59	
61				65		67			
71		73				77		79	
		83		85				89	
91				95		97			

4. 4의 배수는 2의 배수보다 많다. (이와 2의 배수에서 2의 배수(2배수).)

그러면 2, 3 다음으로 남아있는 가장 작은 소수. 즉 5를 제외한 5의

배수를 제거

	2	3		5		7			
11		13				17		19	
		23						29	
31						37			
41		43				47		49	
		53						59	
61						67			
71		73				77		79	
		83						89	
91						97			

5. 자기약으로 n 을 제외한 n 의 배수를 지기

$$n^2 \Rightarrow 49 \quad 11^2 = 121 \quad (121 \text{은 } 100 \text{보다 큼})$$

↗
2 다음으로

8과 10은 이미 2의 배수에서, 16은

5의 배수에서

지워짐

	2	3		5		7			
11		13				17		19	
		23						29	
31						37			
41		43				47			
		53						59	
61						67			
71		73						79	
		83						89	
91						97			

만약 n 보다 작은 어떤 수 (m) 이

$m = a \times b$ 라면 a 와 b 중 적어도 하나는 \sqrt{n} 이하이다.

만약 n 의 배수가 12보다 작다면 11, 13을 고려해서

배수를 지워야함 (더 큰 배수들을 안 지워도 상관없음)

bool 벡터를 하나 만들 (0번째 인덱스는 사용 X 그러므로 +1해서
초기화해줌)

vector<bool> check(n+1, true)

check[0] = false

check[1] = false

for(int i=2; i<=n; i++){

if(!check[i]){

for(int j=i+1; j<=n; j+=i){

check[j] = false;

인덱스 증가



n의 배수를 false로 마킹.

그럼 자동으로 false로 마킹된 인덱스는,
검사하지 않을.

그러고 차분은 후 n은
false로 마킹되지 않을

배수 0 증가.