

1208

<https://peisea0830.tistory.com/40> 비트마스킹 활용 답안

<https://travelbeeee.tistory.com/451> 비트마스킹과 집합

<https://wogud6792.tistory.com/63> 비트마스킹의 장점

<https://chanhuisseok.github.io/posts/improve-3/> 비트마스크로 집합 표현하기!!

비트마스크 $1 \ll k$ 는, k 번째 위치에만 비트 1이 있고, 나머지 위치에는 비트 0이 있는 정수입니다. 그러므로 이 비트마스크를 사용하면 어떤 정수의 특정한 비트 하나에 접근할 수 있습니다.

예를 들어 $i \& (1 \ll k)$ 가 0이 아니라면, 정수 i 의 k 번째 비트(오른쪽부터 0)가 1이라는 의미입니다.

```
Left = [0] * (1<<N) # (1<<3) == 8 == 2**3 : 가능한 집합의 개수, 0b1 --> 0b1000
# 비트마스킹을 이용하여 Subset의 합을 담는다
for i in range(1<<N):
    for k in range(N):
        if (i&(1<<k)) > 0:
            Left[i] += Nlist[k]
```

Nlist = [-7, -3, -2, 5, 8], N = 3일 때 Left = [0, -7, -3, -10, -2, -9, -5, -12]

i		k	
0 : 0b0	//{}	0b1 // bin(1<<0)	i = 1, k = 0일 때 → Left[1] = -7
1 : 0b1	//{-2}	0b10 // bin(1<<1)	i = 2, k = 1일 때 → Left[2] = -3
2 : 0b10	//{-3}	0b100 // bin(1<<2)	i = 3, k = 0,1 일 때 → Left[3] = -7+-3
3 : 0b11	//{-3,-2}		i = 4, k = 2일 때 → Left[4] = -2
4 : 0b100	//{-7}		i = 5, k = 0,2 일 때 → Left[5] = -7+-2
5 : 0b101	//{-7,-2}		i = 6, k = 1,2 일 때 → Left[6] = -3+-2
6 : 0b110	//{-7,-3}		i = 7, k = 0,1,2 일 때 → Left[7] = -12
7 : 0b111	//{-7,-3,-2}		→ Left[i] += Nlist[k]
			→ 2^k 를 다 더한 값 = i