

# 1486 장훈이의 높은 선반

- 선반의 높이가 주어지고, 점원의 키가 주어진다.
- 점원의 키를 조합해, 이를 합한 길이의 탑을 만든다.
- 선반의 높이 이상인 탑 중에서 높이가 가장 낮은 탑을 알아내고, 선반과 탑의 높이차를 출력한다.

## # input 예시

2	Testcase의 개수
5 16	N(점원의 수), B(선반 높이)
3 1 3 5 6	N명의 점원의 키
2 10	N(점원의 수), B(선반 높이)
7 7	N명의 점원의 키

## 코드 작성 계획

- ① 점원의 키를 조합해 부분집합을 생성하고 그 합을 구한다. → 탑의 높이
- ② 탑의 높이와 선반의 높이를 비교해서 차이가 가장 작은 경우를 찾는다.

# 1486 장훈이의 높은 선반

```
def get_subset_sum(B, heights):  
    result = []  
    for i in range(1, N+1):  
        subsets = list(map(sum, list(itertools.combinations(heights, i))))  
        for subset in subsets:  
            if subset == B:  
                return [B]  
            elif subset > B:  
                result.append(subset)  
    return result
```

- ① 원소의 개수가 1개 ~ N개인 부분집합을 생성해서,  
그 합을 subsets에 저장
- ② 부분집합의 합 중에서 B(선반의 높이)와 동일한 것이 있다면 바로 return
- ③ 부분집합의 합 중에서 동일한 것이 없다면,  
B보다 큰 값만 결과 리스트에 삽입

# 1486 장훈이의 높은 선반

```
def get_subset_sum(B, heights):
    result = []
    for i in range(1, N+1):
        subsets = list(map(sum, list(itertools.combinations(heights, i))))
        for subset in subsets:
            if subset == B:
                return [B]
            elif subset > B:
                result.append(subset)
    return result
```

i=1인 부분집합: [(3,), (1,), (3,), (5,), (6,)]

그 부분집합의 합: [3, 1, 3, 5, 6]

i=2인 부분집합: [(3, 1), (3, 3), (3, 5), (3, 6), (1, 3), (1, 5), (1, 6), (3, 5), (3, 6), (5, 6)]

그 부분집합의 합: [4, 6, 8, 9, 4, 6, 7, 8, 9, 11]

i=3인 부분집합: [(3, 1, 3), (3, 1, 5), (3, 1, 6), (3, 3, 5), (3, 3, 6), (3, 5, 6), (1, 3, 5), (1, 3, 6), (1, 5, 6), (3, 5, 6)]

그 부분집합의 합: [7, 9, 10, 11, 12, 14, 9, 10, 12, 14]

# 1486 장훈이의 높은 선반

# 입력

```
T = int(input())
```

```
for tc in range(1, T+1):
    N, B = map(int, input().split())
    heights = list(map(int, input().split()))

    min_diff = 10000000
    total_heights = get_subset_sum(B, heights)
```

# 출력

```
for total_height in total_heights:
    if total_height - B < min_diff:
        min_diff = total_height - B

print(f'#{tc} {min_diff}')
```

# input 예시

2	Testcase의 개수
5 16	N(점원의 수), B(선반 높이)
3 1 3 5 6	N명의 점원의 키
2 10	N(점원의 수), B(선반 높이)
7 7	N명의 점원의 키