

# 나무 자르기

<https://www.acmicpc.net/problem/2805>

- 나무 M미터가 필요하고 절단기에 높이 H를 지정해야 한다.
- 이분 탐색에서 판단해야 할 조건은 절단기의 높이  $H \Rightarrow M$  보다 큰지, 작은 지 확인 하면서 잘린 나무의 총 길이가 M미터 보다 큰 지 확인해야 한다.
- 이분 탐색 중 left의 값을 최대화 하고 right의 값을 최소화 하여 답을 찾는다.
- 문제의 시간 복잡도는  $O(N \log N)$ 에 해당한다.

```
bool check(int x) {  
    int total = 0;  
    for (int i = 0; i < N; ++i) {  
        int alpha = A[i] - x;  
        if (alpha > 0) total += alpha;  
    }  
    return total >= M;  
}
```

```
int ans = 0;  
int left = 1, right = *max_element(A.begin(), A.end());  
  
while (left <= right) {  
    int mid = (left + right) / 2;  
    if (check(mid)) {  
        ans = max(ans, mid);  
        left = mid + 1;  
    }  
    else {  
        right = mid - 1;  
    }  
}
```