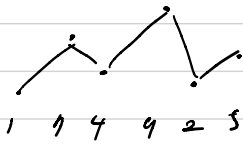


# zig-zag 문제: DP 풀이

1, 7, 4, 9, 2, 5 : zig-zag



max 4

3 2 0 7 1 4 5 8 3



가장 긴 zig-zag 길이

## DP

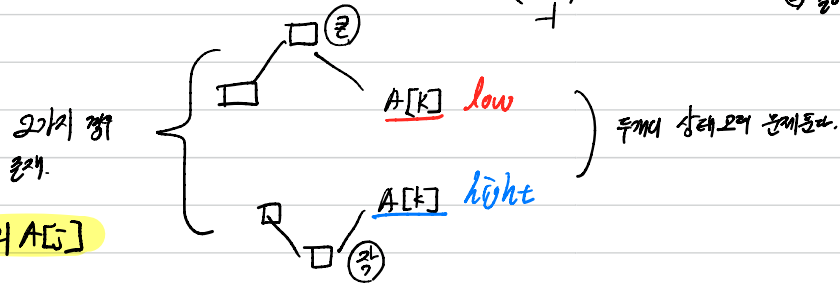
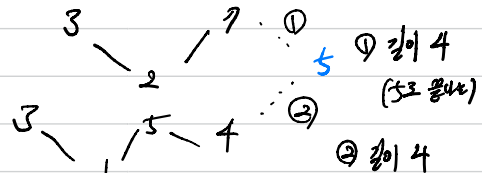
1. 큰 문제  $\rightarrow$  작은 문제 분해

2. 문제 해 = 작은 해의 정리

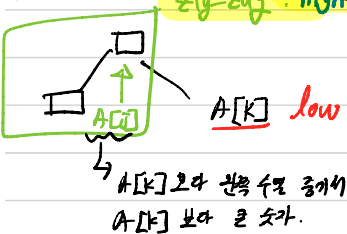
$A = [3, -1, 2, 5, 7, 4, 5, 9, 0]$

3. DP 테이블 정의

4. 정답 증명



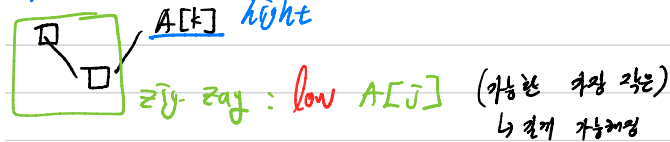
1) low



$A = [3, -1, 2, 5, 7, 4, 5, 9, 0]$

$low[k] = A[k]$ 가 low인 상태로 끝나는 가장 긴 zig-zag 수열 길이  
 $high[k] = A[k]$ 가 high인 상태로 끝나는 가장 긴 zig-zag 수열 길이

2) high



$A[k]$ 로 끝나는 가장 긴 zig-zag 수열 길이  
 $= \max(low[k], high[k])$

$O(n^2)$   $\leftarrow$   $O(n)$

```

for j in range(k): # j = 0, ..., k-1, = k 전까지만
    if A[j] > A[k]: # low
        low[k] = max(low[k], high[j] + 1)
    if A[j] < A[k]: # high
        high[k] = max(high[k], low[j] + 1)
    # high, low: 그때 길이 값
for k in range(n):
    L max { max (low[k], high[k]) }
    
```