

포도주 시식 DP BOJ 2156 빈북승

1. 포도주 잔을 선택한다면 그 잔에 들어있는 포도주는 모두 마셔야 하고, 마신 후에는 원래의 잔에 다시 놓아야 함.
2. 연속으로 놓여 있는 3잔을 모두 마실 수는 없다.

포도주 잔의 개수 N . ($1 \leq N \leq 10000$)

최대로 마실 수 있는 포도주는?

$a[i]$ = i 번째 포도주의 양

$D[i]$ = i 번째 포도주를 마셨을 때 최대로 마실 수 있는 양

포도주는 연속 3번 이상 마실 수 없음.

- ① i 번째 포도주를 연속 1번 마실 경우
- ② i 번째 포도주를 연속 2번 마실 경우
- ③ i 번째 포도주를 마시지 않음

① i 번째 포도주를 마시지 않음 $D[i-1]$

② i 번째 포도주를 연속 1번 마실 경우

$$\frac{D[i-1]}{\text{마시지 않음}} + \frac{a[i]}{\text{마실 경우}}$$

→ 이것이 어떻게 마셨든 놓아야 함

③ i 번째 포도주를 연속 2번 마실 경우

$$\frac{D[i-3]}{\text{마시지 않음}} + \frac{a[i-1]}{\text{마실 경우}} + \frac{a[i]}{\text{마실 경우}}$$

→ 어떻게 마셨든 3잔 연속

∴ 정렬식. Bottom-up 방식.

$$D[i] = \max(D[i], D[i-1] + a[i], D[i-2] + a[i-1] + a[i])$$

$$D[1] = a[1]$$

$$D[2] = a[1] + a[2]$$

→ index 주의하기!

for (int i = 3; i <= n; i++)

$$D[i] = D[i-1] \quad \text{① 번째}$$

$$D[i] = \max(D[i], D[i-2] + a[i]) \quad \text{②}$$

$$D[i] = \max(D[i], D[i-3] + a[i-1] + a[i]) \quad \text{③}$$