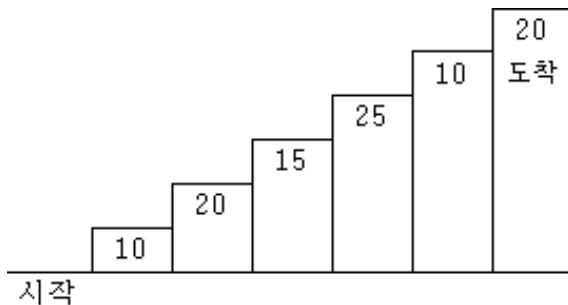


계단 오르기

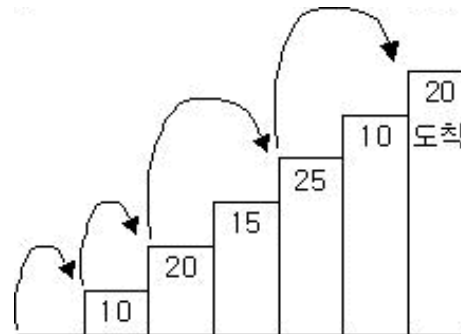
<https://www.acmicpc.net/problem/2579>

계단을 오르는 데에는 다음과 같은 규칙이 있다.

- ① 계단은 한 번에 한 계단 또는 두 계단씩 오를 수 있습니다. 즉, 한 계단을 밟으면서 이어서 다음 계단이나, 다음 다음 계단으로 오를 수 있다.
- ② 연속된 세 개의 계단을 모두 밟아서는 안된다.
- ③ 마지막 도착 계단은 반드시 밟아야 한다.



<그림 1>



<그림 2>

- ① $dp[i][j]$ = i 번째 계단을 j 개 연속해서 올라왔을 때 최대 점수
 $dp[i][1]$ = i 번째 계단을 1개 연속 즉, $i-1$ 번째 계단은 밟지 않고 올라옴
 $dp[i][2]$ = i 번째 계단을 2개 연속 즉, $i-1, i$ 2개 연속 밟고 올라옴

계단 오르기

<https://www.acmicpc.net/problem/2579>

② $dp[i][1] = \max(dp[i-2][1], dp[i-2][2]) + A[i]$

$dp[i][2] = dp[i-1][1] + A[i]$

최종적으로 정답은 $dp[N][1]$ 과 $dp[N][2]$ 중 최댓값이 된다.

```
vector<vector<int>> dp(N + 1, vector<int>(N + 1, 0));
dp[1][1] = A[1];
for (int i = 2; i <= N; ++i) {
    dp[i][1] = max(dp[i - 2][1], dp[i - 2][2]) + A[i];
    dp[i][2] = dp[i - 1][1] + A[i];
}
```



계단 오르기

<https://www.acmicpc.net/problem/2579>

▣ 1차원 다이나믹으로 문제 해결 방법

$dp[i]$ = i 번째 계단에 올라갔을 때 최대 점수

① 1개 연속 $\rightarrow i-1$ 번째 계단은 밟으면 안됨

- $i-2$ 번째 계단은 반드시 밟아야 한다.

- $dp[i-2] + A[i]$

② 2개 연속 $\rightarrow i-1$ 번째 계단은 밟고 $i-2$ 번째 계단은 밟으면 안됨.

- $i-3$ 번째 계단은 밟아야 한다.

- $dp[i-3] + A[i-1] + A[i]$

$dp[i] = \max(dp[i-2] + A[i], dp[i-3] + A[i-1] + A[i])$

```
vector<int>dp(N + 1);
dp[1] = A[1];
dp[2] = A[1] + A[2];
for (int i = 3; i <= N; ++i) {
    dp[i] = max(dp[i - 2] + A[i], dp[i - 3] + A[i - 1] + A[i]);
}
```

