

3.

예를 들어 $n=3$ 이고 $S=10$ 일 때, 원소가 $\{2, 4, 8\}$ 인 집합을 생각해 보면, “한 줄(단일 루프)”로 DP를 갱신할 경우 2를 중복해서 여러 번 사용하는 오류가 발생하여 $dp[10]$ 이 잘못 ‘참(true)’가 되는 문제가 생긴다(실제로는 $\{2, 8\}$ 로 10을 만들 수 있으니 결과 자체는 우연히 맞아떨어질 수도 있으나, 그 원인이 2를 무제한으로 쓴 데서 비롯된 것이라는 점이 0-1 배낭 문제와 모순된다). 이처럼 단일 루프로는 각 원소를 정확히 한 번씩만 고려한다는 0-1 제약을 온전히 반영하기 어렵기 때문에, 한 줄만으로는 0-1 배낭 문제를 올바르게 해결할 수 없음을 알 수 있다.