

과제 #4 : 분기한정을 이용한 0-1 배낭문제의 해결

$n = 4$, $w_1, w_2, w_3, w_4 = (10, 2, 5, 5)$, $p_1, p_2, p_3, p_4 = (50, 40, 30, 10)$, $M = 16$ 인 0-1 배낭문제에 대해 다음 각각의 방법을 이용하여 최대 이윤과 0-1 해 벡터 x_1, x_2, x_3, x_4 를 구하시오.

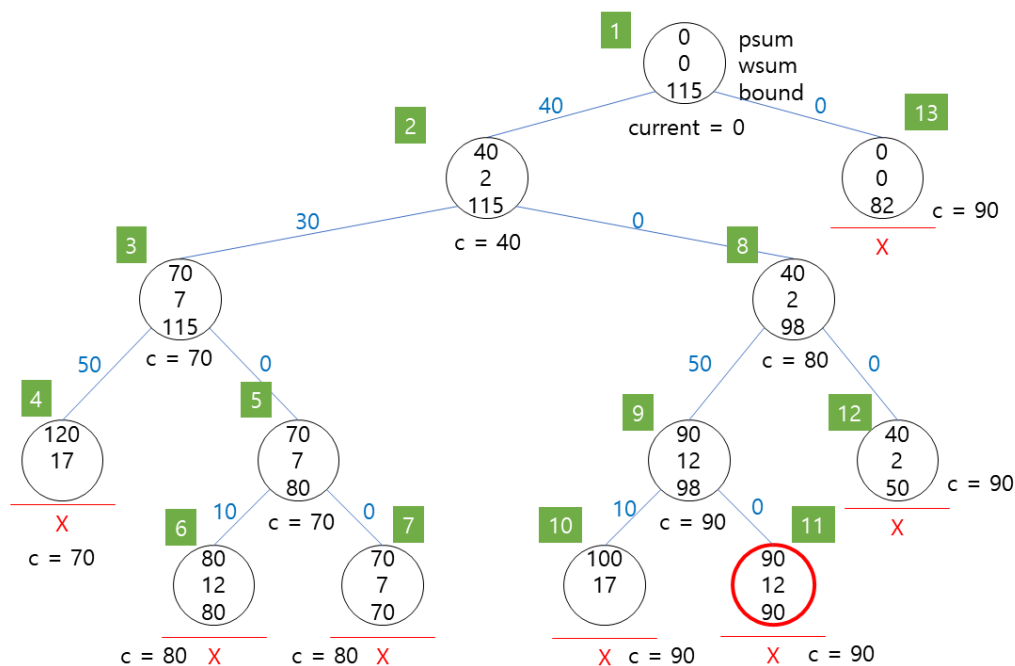
먼저 p_i/w_i 를 구하여 물건의 단위 부피당 이윤이 내림차순으로 정렬되도록 순서를 재배열한다.

$p_i/w_i = (5, 20, 6, 2)$ 이므로 단위 부피당 이윤이 큰 순서대로, 물건을 2번>3번>1번>4번의 순서로 고려하여 문제를 해결한다. 순서를 재배열하여 만든 W' P' 는 다음과 같다.

$W' = (w_2, w_3, w_1, w_4) = (2, 5, 10, 5)$

$P' = (p_2, p_3, p_1, p_4) = (40, 30, 50, 10)$

- 1) 분기 한정에 의한 깊이 우선 탐색



- 2) 분기 한정에 의한 너비 우선 탐색

