با توجه به اين كه هر آيتم فقط يك بار مي تواند انتخاب شود، از dynamic programming به صورت دو بعدي استفاده ميكنيم. به اين صورت كه اگر i آيتم ها و w وزن را نشان دهد، خانه ي (w,i) نشان دهنده ي ماكسيمم ارزشي است كه با آيتم هاي از 1 تا i و ظرفيت w مي توان به دست آورد. الگوريتم به اين صورت است:

initialize all value(0, j) ← 0

initialize all value(w, 0) ← 0

for i from 1 to n:

for w from 1 to W:

value(w, i ) ← value(w, i − 1)

if wi ≤ w:

val ← value(w − wi , i − 1) + vi

if value(w, i ) < val

value(w, i ) ← val

return value(W, n)

حال جدول را با توجه به مقادیر داده شده در صورت سوال پر می‌کنیم:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8 | 8 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | 8 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 14 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 14 | 13 | 13 | 13 | 9 | 9 | 4 | 0 | 0 | 5 |

پس جواب نهایی 14 می باشد.