

Das Rucksack-Problem

Wir haben n Gegenstände mit den Voluminen v_i und den Werten w_i . Unser Rucksack fasst maximal das Volumen V . Gesucht ist der höchste Gesamtwert an Gegenständen, die in den Rucksack passen.

- V, v_i sind ganze Zahlen
- $1 \leq V \leq 2000$
- $1 \leq v_i \leq 2000$
- $1 \leq w_i \leq 10000$
- $1 \leq n \leq 5000$

Eingabe

Die erste Zeile enthält zwei Zahlen, V und n . Die folgenden Zeilen enthalten je zwei durch Leerzeichen getrennte Zahlen, v_i und w_i .

Ausgabe

Die Ausgabe besteht aus einer einzelnen Zahl, dem maximalen Wert, den man einpacken kann.

Beispiel

Eingabe	Ausgabe
100 3 60 10 50 8 45 3	11

Beschränkungen

Zeitlimit: 1 s.