

## Das Rucksack-Problem

Wir haben  $n$  Gegenstände mit den Volumina  $v_i$  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

## Limits

**Zeitlimit:** 1 s

**Speicherlimit:** 256 MB