

Knapsack

Robin er en tyv, der lige er brudt ind i en villa. I villaen er der n genstande og hver genstand har en værdi (målt i kr) og en vægt (målt i kg). Robin har en sæk og i sækken kan der højst være S kg. Robin ønsker at stjæle et antal genstande, der samlet højst vejer S kg, sådan at den samlede værdi af genstandene er højst mulig. Din opgave er at skrive et program, der beregner hvor meget den samlede værdi af de stjalne genstande højst kan være.

Opgave

Skriv et program, der som input tager størrelsen af sækken og beskrivelsen af n genstande, og udskriver den højst mulige samlede værdi (i kr) af de stjalne genstande.

Input

Den første linje af input består af to positive heltal, n og S , der angiver antallet af genstande og sækkens størrelse (i kg). De følgende n linjer indeholder hvert to positive heltal, sådan at den i 'te af disse linjer indeholder v_i og w_i der angiver værdien (i kr) og vægten (i kg) af den i 'te genstand.

Output

Output skal bestå af et enkelt heltal, den størst mulige samlede værdi af de stjalne genstande.

Eksempler

Input	Output	Kommentarer
3 5 10 4 6 2 7 3	13	Det bedste er at vælge de to letteste genstande, der vejer 2 og 3 kg, da det giver en samlet værdi på 13 kr.

Input	Output	Kommentarer
1 10 1000 11	0	Der er kun en genstand, og den kan ikke være i sækken. Derfor er den samlede værdi Robin kan stjæle for altså 0 kr.

Pointgivning

Delopgave 1 (100 point): $1 \leq n, S \leq 5\,000$. Alle værdier, v_i , vil opfylde $1 \leq v_i \leq 100\,000$.

Begrænsninger

Tidsbegrænsning: 1 s.

- . **Hukommelsesbegrænsning:** 256 MB.