

問題

重さ x_i と価値 w_i が定まっている n 個の荷物を容量が C のトラックに詰め込むことを考える。輸送する荷物の価値の総和が最大になるように詰め込んだときの価値の最大値を解答するプログラムを実装し、実行結果とプログラムファイルを提出せよ。0-1 ナップサックとして定式化すること。「添付資料ファイル」に入力用データファイルが含まれている。このデータには整数 n 個の荷物の情報が記載されている。

- (1) 最大の荷物の個数は 50 とする。
- (2) トラックの容量は最大 100 とする。
- (3) 荷物の価値は 1 以上 50 以下の整数とする。
- (4) 荷物の重さは 1 以上 10 以下の整数とする。

入力の条件

1 行目に荷物の個数 n が整数値で与えられる。2 行目にトラックの容量 c が与えられる。続けて 1 行ずつ荷物の情報が与えられる。荷物の番号、荷物の価値、重さは空白文字で区切られた整数値で与えられる。

出力

```
n
c
0 v_0 w_0
1 v_1 w_1
.
.
.
n-1 v_{n-1} w_{n-1}
```

出力の条件

価値の最大値 max_v を出力する。

出力

```
max_v
```

解答方法

テスト入力用データは「添付資料ファイル」にアップロードしてある。各自ダウンロードして参照すること。

- (1) テスト入力用データ「test_input_1.txt」に対する価値の最大値を出力する。
- (2) テスト入力用データ「test_input_2.txt」に対する価値の最大値を出力する。

提出の条件

提出時のファイル名は下記に従うこと。

メインプログラムの指定

プロジェクト名 algo-data-exam-29-4

main 関数が含まれているファイル名 algo-data-exam-29-4.c

提出時に ZIP 形式に圧縮して提出する。コンパイルに必要なファイルも含めること。

main 関数が含まれているファイル名 algo-data-exam-29-4.c

提出時のアーカイブファイル名 algo-data-exam-29-4.zip

その他 必要なファイルがあれば含めること。