

Simplex

Rozwiąż metodą simplex następujące zadanie programowania liniowego:

$$\max(c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n)$$

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n \leq b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n \leq b_2$$

...

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m$$

$$x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0.$$

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zestawu zawiera dwie liczby n, m ($1 \leq n \leq 50$, $1 \leq m \leq 50$) oddzielone spacją – są to odpowiednio liczba zmiennych i liczba równań. Druga linia zawiera współczynniki funkcji optymalizacji c_1, \dots, c_n . Kolejnych m linii to opisy nierówności: j -ta z nich zawiera kolejno liczby $a_{j1}, a_{j2}, \dots, a_{jn}, b_j$, oddzielone spacjami. Wszystkie współczynniki są całkowite i nie przekraczają na moduł 10000. Dodatkowo, wszystkie liczby b_j są nieujemne.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz rozwiązanie – w pierwszej linii najlepszą wartość funkcji, w dalszych wartości zmiennych, w formacie takim, jak w przykładzie. Liczby rzeczywiste wypisz z dokładnością do 6 miejsc po przecinku.

Jeśli rozwiązanie nie istnieje, wypisz pojedyncze słowo **UNBOUNDED** zamiast wyniku.

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1 3 3 3 1 2 1 1 3 30 2 2 5 24 4 1 2 36	28.000000 x_1 = 8.000000 x_2 = 4.000000 x_3 = 0.000000