

SPOJ Problem Set (trudne)

582. Układ równań

Problem code: MN_2

Zadanie polega na rozwiązaniu układu równań liniowych podanego w postaci macierzowej. Dla zadanej macierzy $A_{n \times n}$ oraz wektora $b_{n \times 1}$ należy wyznaczyć wektor $x_{n \times 1}$, taki że $Ax=b$, wykorzystując metodę elementów podstawowych.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera liczbę zestawów danych t ($t=10$).

Każdy zestaw danych rozpoczyna się od wiersza z pojedynczą liczbą całkowitą n określającą wymiar rozwiązywanego układu równań ($1 \leq n \leq 10$). W kolejnych n wierszach podane są współczynniki układu, w postaci:

$$\begin{matrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} & b_1 \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} & b_2 \\ \dots & & & & \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} & b_n \end{matrix}$$

Należy przyjąć, że wszystkie współczynniki układu są wartościami całkowitymi z przedziału $[-1000, 1000]$. Każdy układ równań ma dokładnie jedno rozwiązanie. Zestawy danych oddzielone są pustym wierszem.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych należy wypisać pojedynczy wiersz zawierający słowo `tak` lub `nie`, określający, czy podjęto próbę rozwiązania układu. W tym pierwszym przypadku należy w kolejnych n wierszach wypisać współczynniki wektora rozwiązania $x_1 \ x_2 \dots \ x_n$. Dopuszcza się bezwzględną niedokładność numeryczną wyniku nie przekraczającą 0.001.

Punktacja

Za poprawne rozwiązanie każdego zestawu danych otrzymuje się 1 punkt, z wyjątkiem pierwszego zestawu, którego rozwiązanie jest warte 3 punkty. Łącznie można uzyskać maksymalnie **12 punktów**. Zastosowanie niezmodyfikowanej metody eliminacji Gaussa wystarcza do uzyskania 6 punktów.

Program podający błędne rozwiązanie dla któregośkolwiek układu równań nie zostanie zaakceptowany.

Przykład

Wejście: 221 0 01 1 031 0 0 11 1 0 21 1 1 3 **Wyjście:** nietak1.0001.0001.000 **Punktacja:** 0pkt + 1pkt = 1pkt

Added by: Adrian Kosowski

Date: 2005-10-14

Time limit: 2s

Source limit:8192B

Languages: All except: ERL TECS JS