

Floyd-Warshall

Jednoduchý kompletný ovahovaný graf je zadaný maticou susednosti, kde jednotlivé políčka udávajú cenu prechodu po hrane. Pre každú dvojiciu vrcholov zistíte dĺžku najkratšej cesty.

Vstup

Prvý riadok obsahuje prirodzené číslo n ($1 \leq n \leq 1000$), udávajúce počet vrcholov grafu.

Nasledujúce n riadkov obsahujú n čísel, kde číslo v i -tom riadku a j -tom stĺpci udáva cenu hrany medzi vrcholmi i a j . Graf je jednoduchý, a preto políčka (i, j) a (j, i) sú zhodné. Všetky čísla sú nezáporné.

Výstup

Výstup má obsahovať n riadkov, na každom n čísel, kde číslo v i -tom riadku a j -tom stĺpci udáva dĺžku najkratšej cesty z vrcholu i do vrcholu j .

Príklad

vstup

```
5
0 1 1 100 1
1 0 1 1 1
1 1 0 1 1
100 1 1 0 1
1 1 1 1 0
```

výstup

```
0 1 1 2 1
1 0 1 1 1
1 1 0 1 1
2 1 1 0 1
1 1 1 1 0
```