

Zadanie A

Odległości w grafie bez wag (APD)

Napisz program, który obliczy najkrótsze odległości pomiędzy dowolną parą wierzchołków w grafie. Należy zaimplementować deterministyczny algorytm działający w czasie $O(\log n \cdot \text{MM}(n))$, gdzie $\text{MM}(n)$ to czas mnożenia macierzy rozmiaru n . W programie można wykorzystać najprostszy algorytm mnożenia macierzy działający w czasie $O(n^3)$.

Wejście

Pierwsza linia zawiera liczbę naturalną n ($1 \leq n \leq 800$), określającą rozmiar grafu. Kolejne n linii pliku zawiera macierz sąsiedztwa grafu G .

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz macierz najkrótszych odległości pomiędzy każdą parą wierzchołków w grafie.

Dostępna pamięć: 32MB

Przykład

Dla danych wejściowych:

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

Poprawną odpowiedzią jest:

```
0 1 2 1 3
1 0 1 2 2
2 1 0 1 1
1 2 1 0 2
3 2 1 2 0
```