

## Лабораторная работа 4

Для зачета необходимо набрать 100 баллов

**1. [# 100]** Задан оргграф  $G = (V, E)$ , где  $V$  – множество вершин,  $E$  – множество ребер,  $|V| = n$ . Каждой дуге  $e \in E$  поставлено в соответствие положительное вещественное число  $c(e)$  – пропускная способность. Вершину с номером 0 назовём источником, а вершину с номером  $n - 1$  стоком. Требуется найти максимальный поток, воспользовавшись алгоритмом Диница.

*Вход.* Первая строка исходного файла содержит целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 400$ ) – количество вершин. В последующих  $n$  строках содержатся по  $n$  чисел, разделенных пробелами: пропускная способность между вершинами. Вершины пронумерованы от 0 до  $n - 1$ .

*Выход.* Первая строка исходного файла содержит целое число  $n$  – количество вершин. В последующих  $n$  строках содержатся по  $n$  чисел, разделенных пробелами: величина потока между вершинами.

**2. [# 100]** Задан оргграф  $G = (V, E)$ , где  $V$  – множество вершин,  $E$  – множество ребер,  $|V| = n$ . Каждой дуге  $e \in E$  поставлено в соответствие положительное вещественное число  $c(e)$  – пропускная способность. Вершину с номером 0 назовём источником, а вершину с номером  $n - 1$  стоком. Требуется найти максимальный поток, воспользовавшись алгоритмом «поднять в начало».

*Вход.* Первая строка исходного файла содержит целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 400$ ) – количество вершин. В последующих  $n$  строках содержатся по  $n$  чисел, разделенных пробелами: пропускная способность между вершинами. Вершины пронумерованы от 0 до  $n - 1$ .

*Выход.* Первая строка исходного файла содержит целое число  $n$  – количество вершин. В последующих  $n$  строках содержатся по  $n$  чисел, разделенных пробелами: величина потока между вершинами.