

# Вариант №412

## Предметная область

Круг знакомств.

## Основные свойства графа

Ориентированный граф.

Вершины графа хранят следующую информацию:

- уникальное имя человека (строка).

Рёбра графа хранят следующую информацию:

- оценка уровня отношения к человеку (целое число в диапазоне от -10 до 10).

## Операции, поддерживаемые графом

### Обход

Определение перечня людей, с которыми указанный человек мог бы потенциально дружить — в цепочке пар знакомых людей нет ни одной, в которой люди относились бы друг к другу отрицательно (поиск в глубину).

### Поиск кратчайшего пути между двумя заданными вершинами

Определение кратчайшей цепочки знакомств между двумя указанными людьми с исключительно положительным отношением внутри пар людей, составляющих данную цепочку (алгоритм Дейкстры).

### Особая операция

Разбиение рассматриваемой группы людей на подгруппы, внутри которых для любой пары людей существует цепочка знакомств с исключительно положительным отношением внутри пар людей, составляющих данную цепочку (разбиение на связные или сильно связные компоненты).