

Вариант №302

Основные свойства графа

Ориентированный взвешенный граф.

Вершины графа задаются координатами на плоскости.

Веса рёбер графа определяются расстоянием между соответствующими вершинами.

Способ представления графа

В виде матрицы смежности.

Операции, поддерживаемые графом

Поиск пути между двумя заданными вершинами

Поиск некоторой заданной вершины из другой заданной вершины методом поиска в ширину (если пути между вершинами нет, необходимо вернуть ошибку).

Поиск кратчайшего пути между двумя заданными вершинами

Поиск кратчайшего пути между двумя заданными вершинами графа, использующий алгоритм Дейкстры.

Для графов, содержащих рёбра с отрицательными весами — поиск кратчайшего пути между двумя заданными вершинами, использующий алгоритм Беллмана-Форда.

Особая операция

Поиск первых трёх кратчайших путей между двумя любыми вершинами графа (см. алгоритмы Флойда-Воршалла).