Дискретная математика

Задача

о кратчайшем пути

Задача о кратчайшем пути

Пусть ***G =(V, E)*** – н-граф.

Пусть каждому ребру ***e*** графа приписано положительное число – ***длина ребра L(e).***

Задача заключается в нахождении маршрута от вершины ***a*** к вершине ***b***, наименьшей длины.

Алгоритм

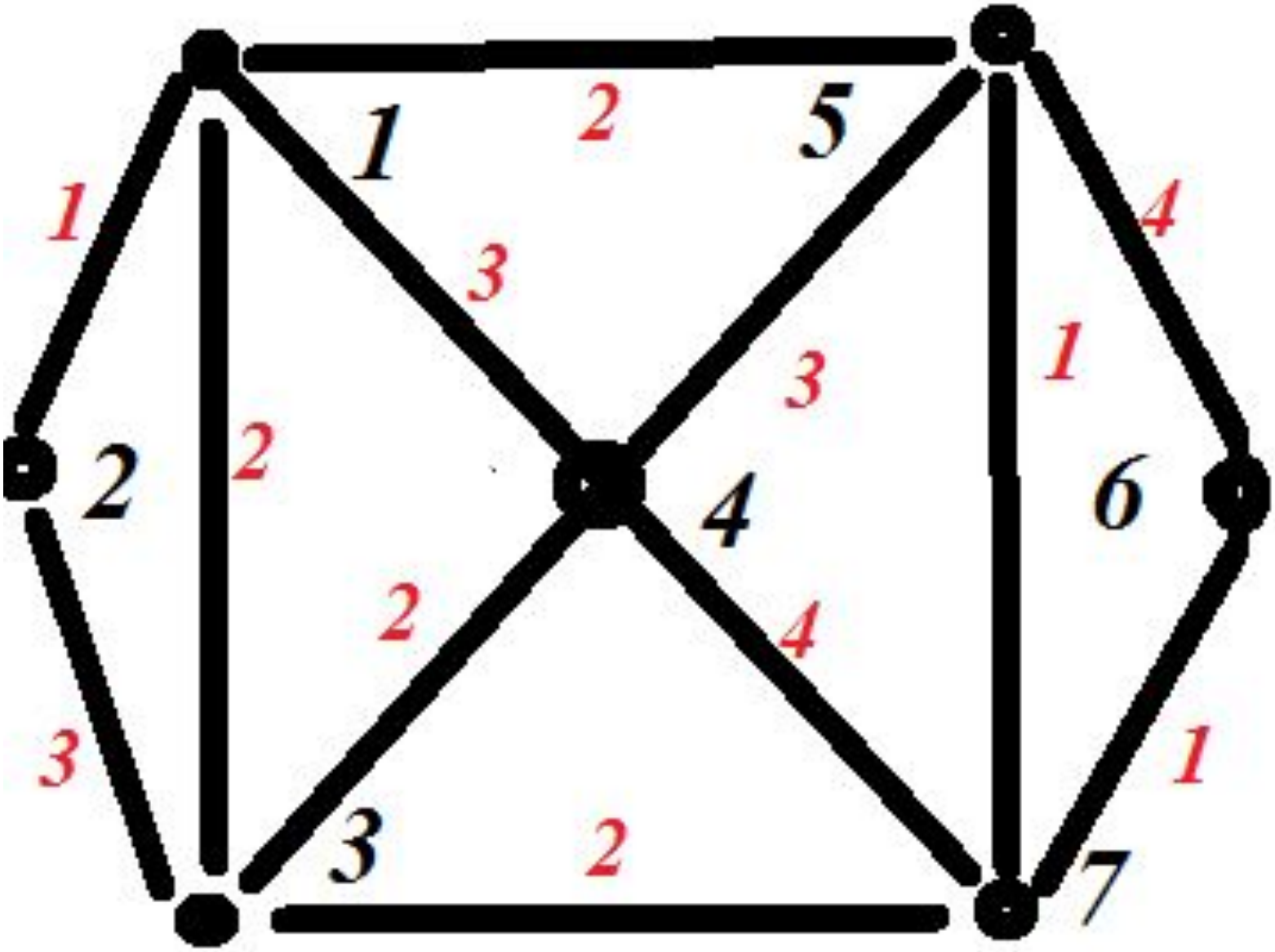
Присвоим всем вершинам метки $s(v)=+\infty$, причем метка $s(a)=0$

Проверим каждое ребро (v_i , v_j) на выполнение условия:

$$s(v_j) - s(v_i) > L(v_i , v_j).$$

Если это так, пересчитаем метку конца ребра: $s(v_j) = s(v_i)+L(v_i , v_j)$.

Алгоритм

Совершаем пересчет меток до тех пор, пока не перестанет выполнятся указанное условие. Метка, которую получила вершина ***b*** является длиной искомого маршрута.

Пример