

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационная безопасность»

Задание 2
Вариант 34 (4)



Выполнил:

Студент группы 221-352

Петроченко Кирилл

06.03.2023

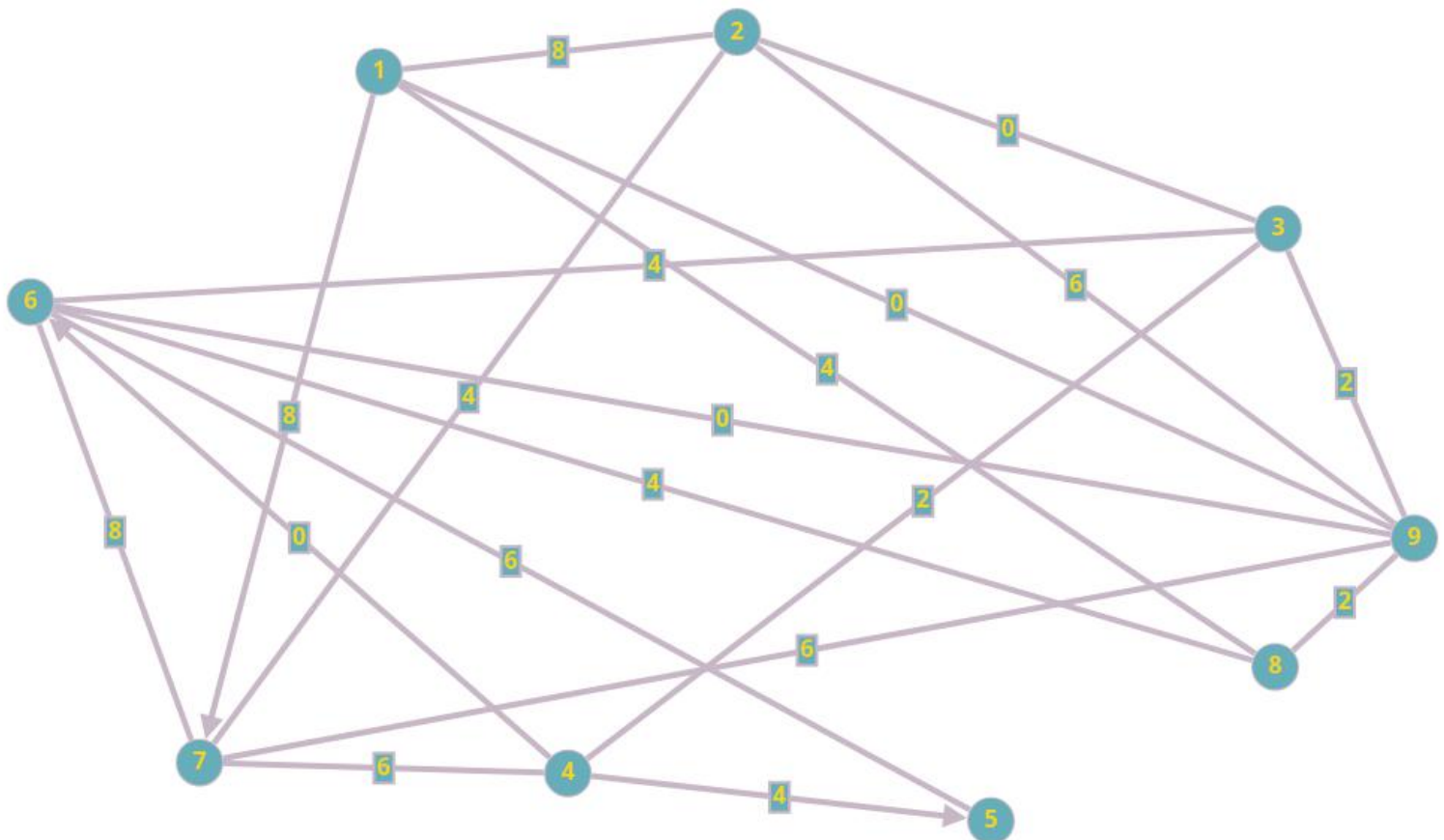
Москва 2023 г.

Задача 2. Найти кратчайший путь между вершинами $s=v_1$, $t=v_4$ в нагруженном связном ориентированном графе

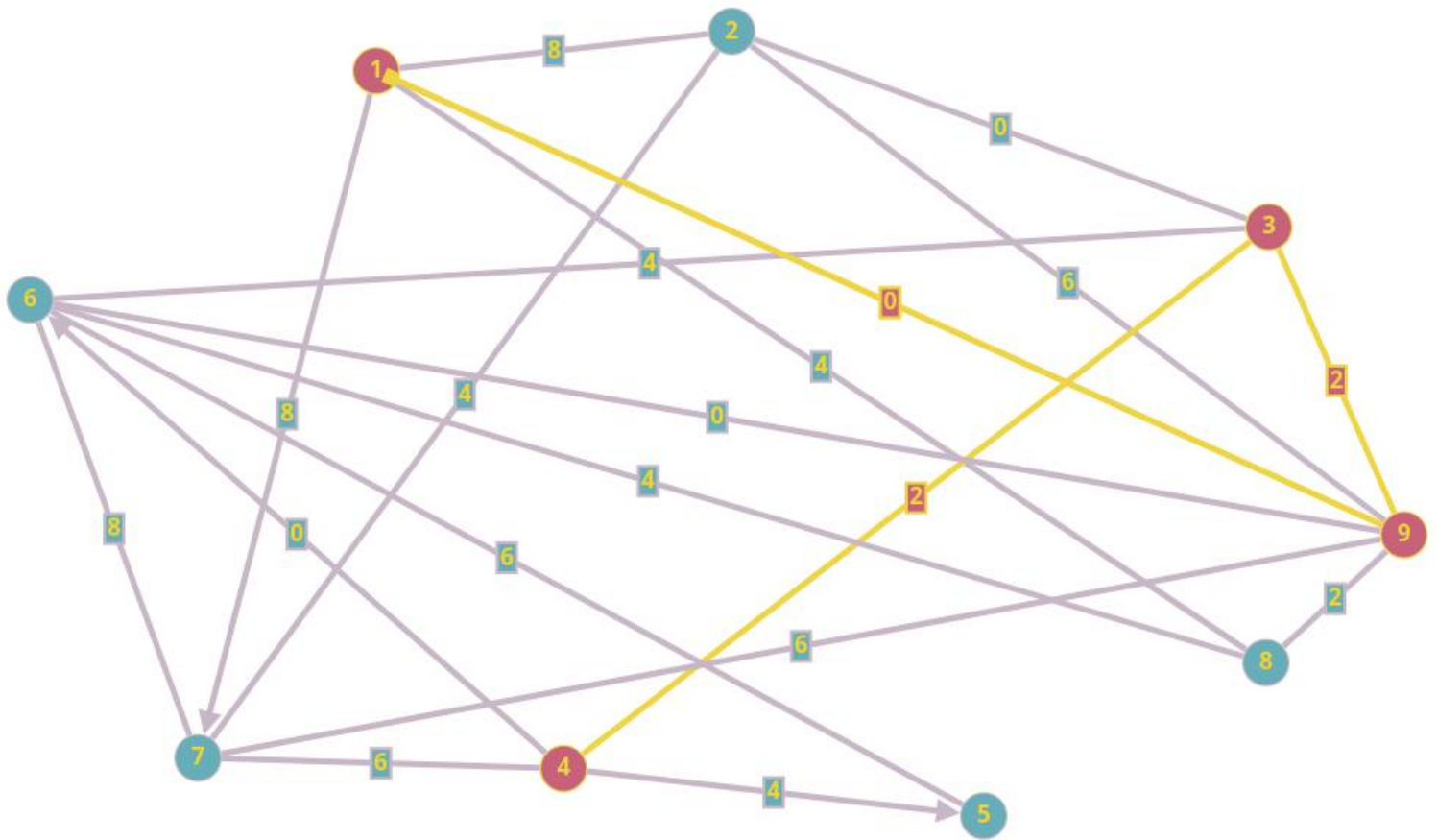
$G = (V, E) = (V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7, v_8, v_9\}, E = \{ \{v_1, v_2\}, (v_1, v_7), \{v_1, v_8\}, \{v_1, v_9\}, \{v_2, v_3\}, \{v_2, v_7\}, \{v_2, v_9\}, \{v_3, v_4\}, \{v_3, v_6\}, \{v_3, v_9\}, (v_4, v_5), (v_4, v_6), \{v_4, v_7\}, \{v_5, v_6\}, \{v_6, v_7\}, \{v_6, v_8\}, \{v_6, v_9\}, \{v_7, v_9\}, \{v_8, v_9\} \})$.

Вес w_{ij} ребра $\{v_i, v_j\}$ или дуги (v_i, v_j) равен $N(i^2 + j^2) + i^2 + j^2 + i + j$ по модулю 10 (остаток от деления w_{ij} на 10). N есть номер варианта.

Неориентированные ребра (проходимые в обоих направлениях) указаны в фигурных скобках. Ориентированные ребра указаны в круглых скобках. Третья координата ребра есть его вес.



Кратчайший путь от V1 до V4 = 4:



V1 → V9 → V3 → V4