



Инструкция по использованию [онлайн редактора графов](#)

Сайт предоставляет подробную инструкцию по использованию редактора по [ссылке](#).

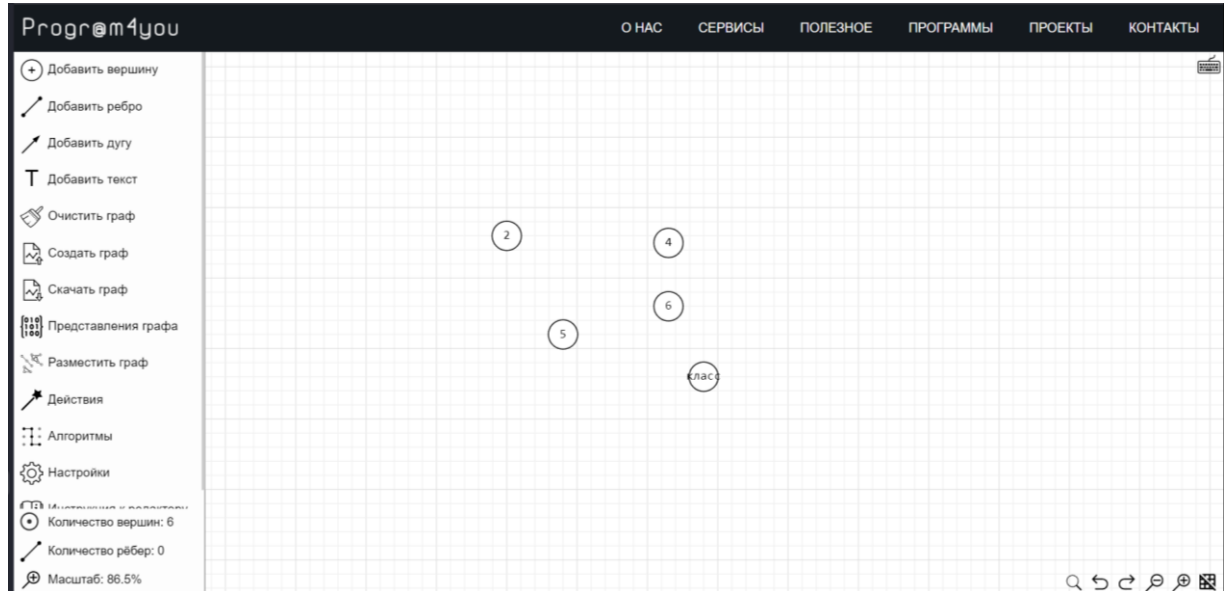
Опишем основные моменты в использовании редактора:

1. Сайт предлагает различные горячие клавиши для более эффективной и быстрой работы с графами.

Горячие клавиши

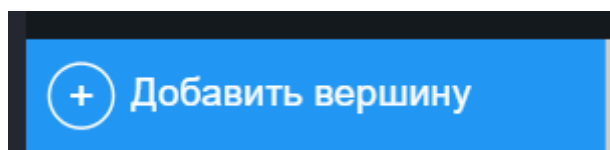
Ctrl + Z	Отменить действие	Ctrl + P	Разместить граф	Ctrl + ↑	Масштабирование
Ctrl + Y	Повторить действие	Ctrl + -	Уменьшить масштаб	↓	Вертикальное перемещение
Ctrl + G	Скрыть / показать сетку	Ctrl + +	Увеличить масштаб	Shift + ↓	Горизонтальное перемещение
Ctrl + M	Скрыть / показать меню	Alt + M	Матрица смежности	←→	Переместить
Ctrl + O	Загрузить граф (.graph)	Alt + E	Список рёбер	Tab	Следующая вершина
Ctrl + S	Сохранить граф (.graph)	Alt + I	Матрица инцидентности	Shift + Tab	Предыдущая вершина
Ctrl + C	Скопировать	Alt + L	Список смежности	V	Добавить вершину
Ctrl + V	Вставить	Esc	Завершить действие	T	Добавить текст
Ctrl + X	Вырезать	Del	Удалить	E	Добавить ребро
Ctrl + A	Выделить всё	F2	Редактировать	A	Добавить дугу
Ctrl + F	Найти вершину	Shift + 	Неориентированное ребро	D	Сменить ориентированность ребра
Ctrl + E	Открыть примеры графов	Alt + 	Ориентированное ребро	R	Изменить направление ребра

2. Основные возможности



- Добавление вершины:

Добавить вершину можно при помощи:



(или же нажатие клавиши 'v')

- Редактирование вершины:

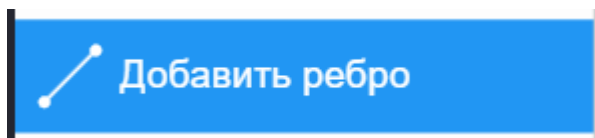
(данные кнопки появляются в правом верхнем углу при нажатии на вершину графа)



Опишем по порядку возможности редактирования:

- Кнопки увеличения и уменьшения размера вершины (или же колесико мышки)
 - Кнопки увеличения и уменьшения шрифта
 - Кнопки редактирования цветов рамки, текста и заполнения вершины
 - Кнопка редактирования текста (или же двойной щелчок мыши по вершине)
 - Кнопка удаления вершины (или же нажатие клавиши 'delete')
 - Кнопка подсказок горячих клавиш
- Добавление неориентированного ребра:

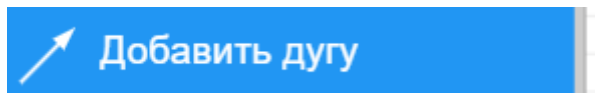
Для добавления ребра необходимо нажать на одну из двух необходимых вершин и нажать:



(или же клавишу 'E') и далее нажать на вторую вершину.

- Добавление ориентированного ребра:

Для добавления ребра необходимо нажать на одну из двух необходимых вершин и нажать:

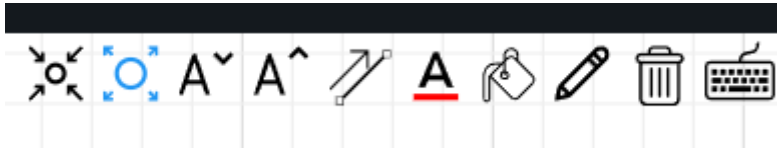


(или же клавишу 'A') и далее нажать на вторую вершину. Направление задается от вершины 1 к вершине 2.

- Редактирование ребер:

(данные кнопки появляются в правом верхнем углу при нажатии на

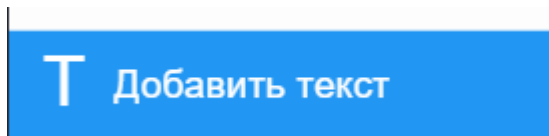
ребро графа)



Опишем по порядку возможности редактирования:

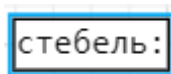
- Кнопки увеличения и уменьшения размера ребра (или же колесико мышки)
 - Кнопки увеличения и уменьшения шрифта
 - Кнопки редактирования цветов текста и заполнения ребра
 - Кнопка редактирования веса ребра (только цифры) (или же двойной щелчок мыши по ребру)
 - Кнопка удаления вершины (или же нажатие клавиши 'delete')
 - Кнопка подсказок горячих клавиш
- Добавление текста (текстовых подсказок):

Для добавления текста необходимо нажать:



(или же клавишу 'T').

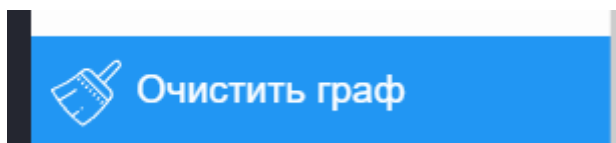
Редактирование текста происходит аналогично редактированию вершины, однако отсутствует редактирование размера текстовой области (текст появляется в прямоугольной области, например



, и не является вершиной.

- Удаление графа:

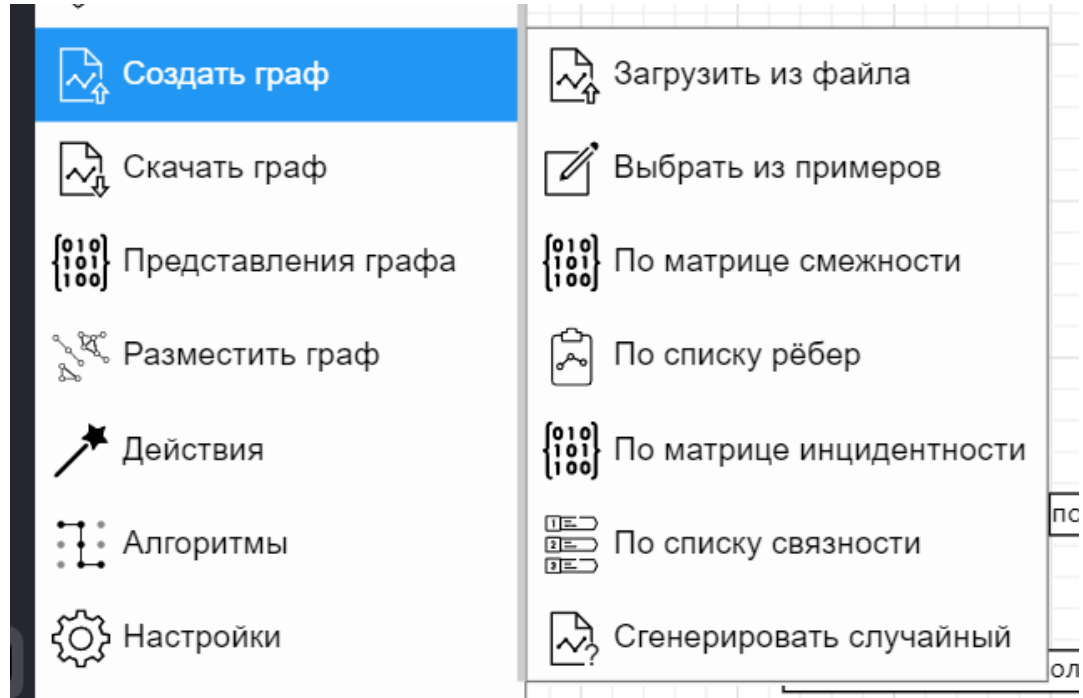
Для полного удаления графа необходимо нажать:



- Создание графа:

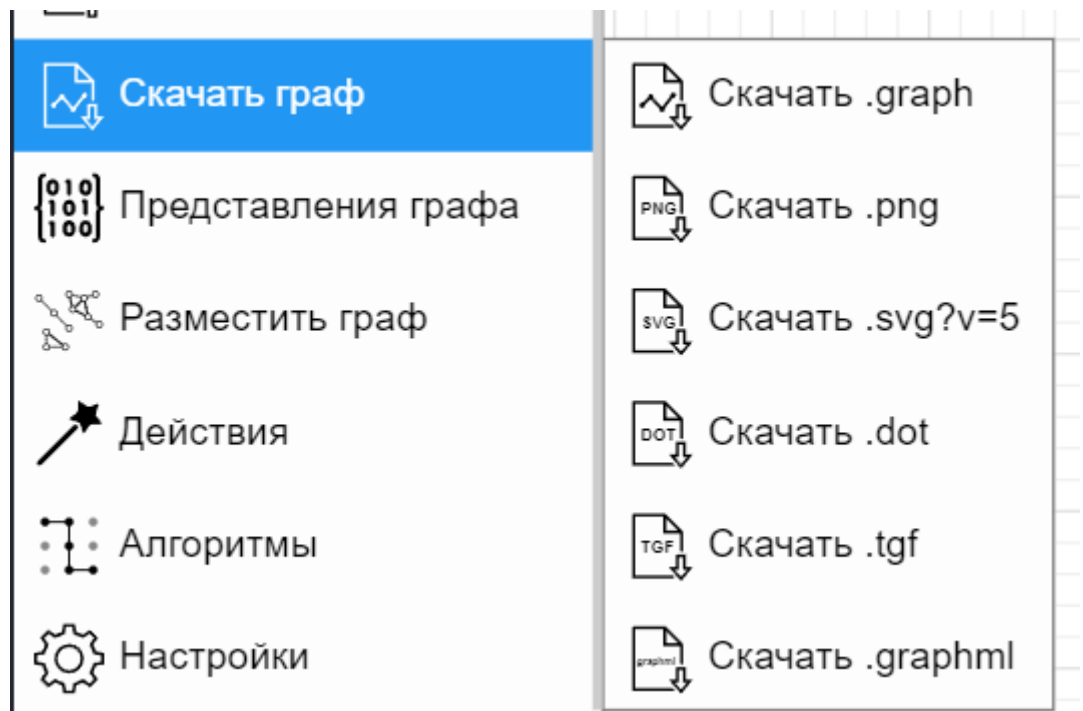
Для создания графа целиком есть несколько способов:

- Загрузка графа из файла типа '.graph'
- Выбор из предложенного списка примеров
- По одному из 4 текстовых представлений (будут описаны ниже)
- Сгенерировать случайных граф



- Сохранение графа:

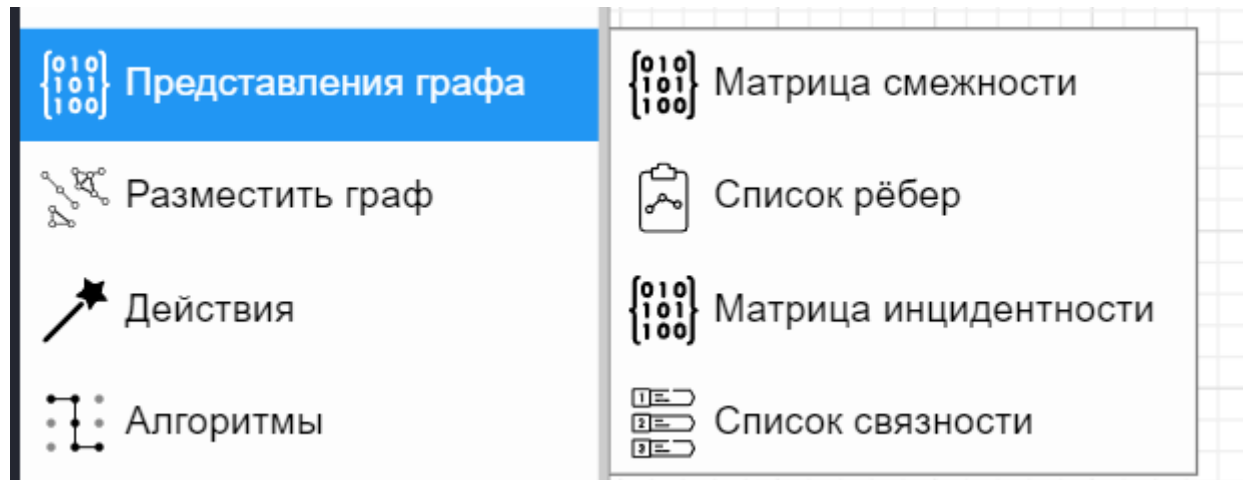
Есть несколько возможных форматов для сохранения графа:



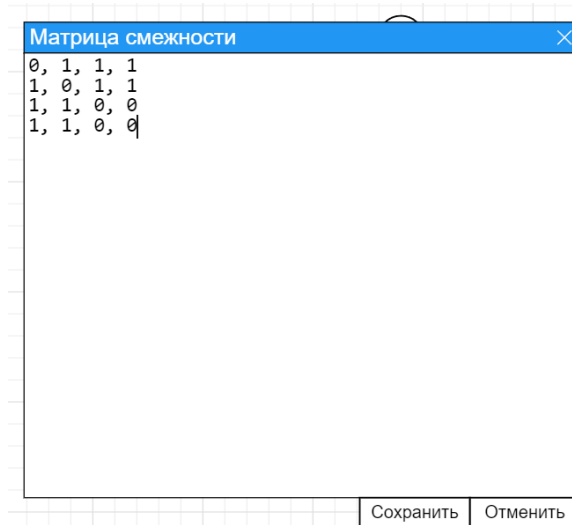
Выбираем необходимый нам формат.

- Представление текущего графа:

Есть несколько возможных форматов для сохранения графа:



- Матрица смежности описывает ребра графа (1-наличие ребра (неориентированного или исходящего), 0-отсутствие), номер вершины (номер строки и столбца) соответствует порядку добавления вершины.



- Список ребер описывает все ребра графа (имя_вершины1 -- имя_вершины2) или (имя_вершины1 -> имя_вершины2) для ориентированных ребер

Список рёбер

1 -- 2

2 -- 4

1 -> 4

1 -> 3

2 -- 3

Сохранить

Отменить

- Матрица инцидентности описывает ребра графа (1-наличие ребра (неориентированного или исходящего), 0-отсутствие, -1 –наличие входящего ребра), номер вершины (номер строки и столбца) соответствует порядку добавления вершины

Матрица инцидентности

1, 0, 1, 1, 0

1, 1, 0, 0, 1

0, 0, 0, -1, 1

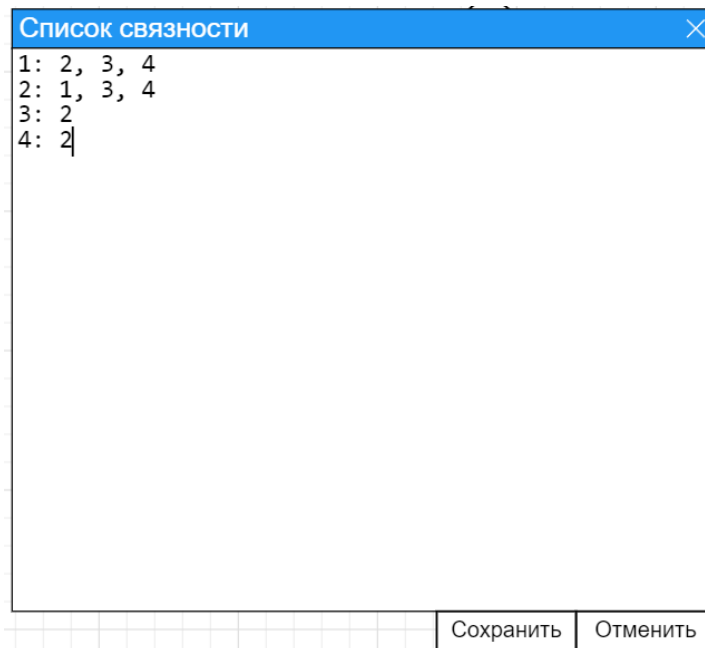
0, 1, -1, 0, 0

Сохранить

Отменить

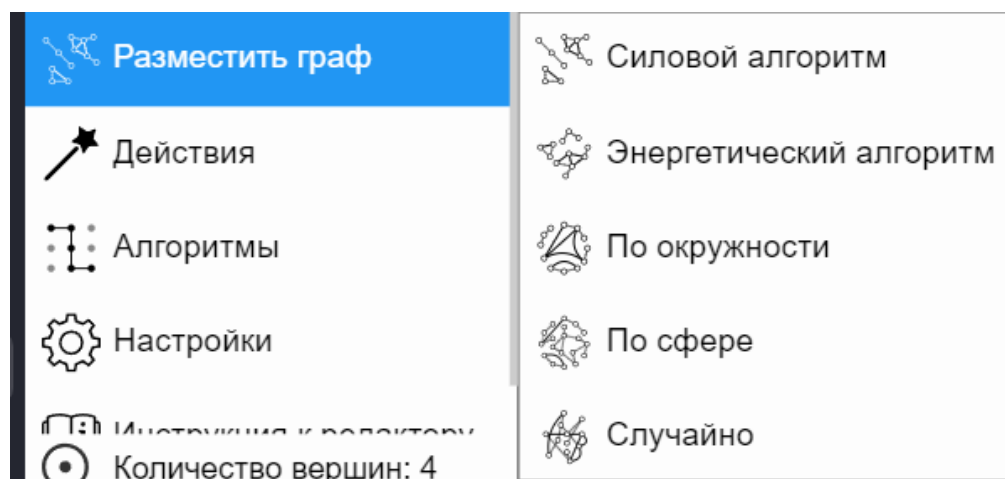
- Список связности описывает связь между вершинами
Имя_вершины1: имя_вершины (к которой идет исходящее ребро или неориентированное)

На мой взгляд данное представление является наиболее понятным и содержательным



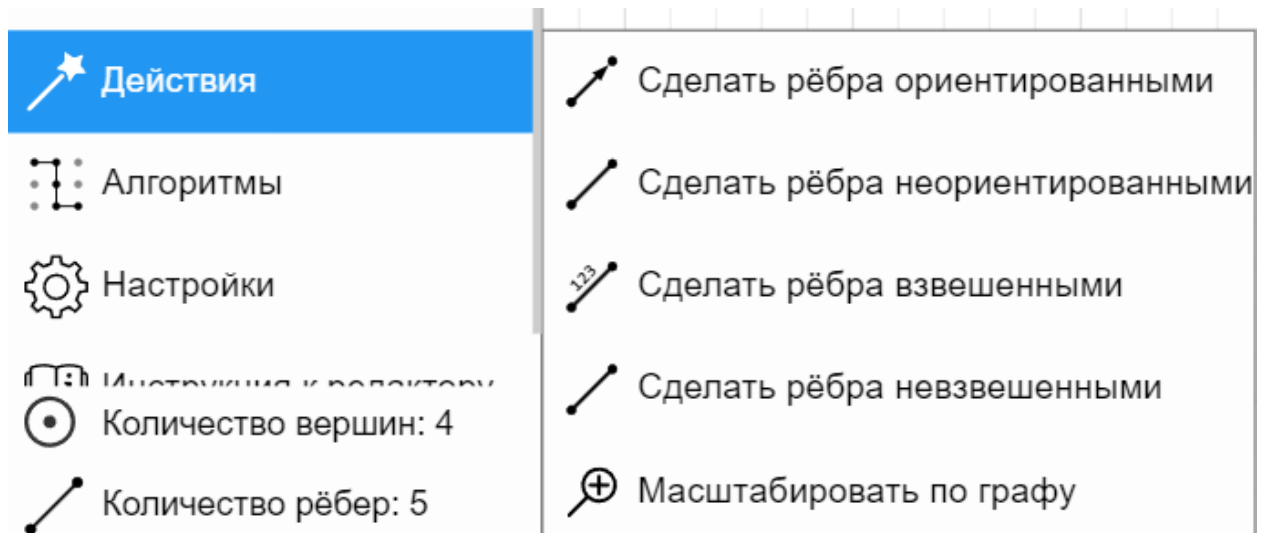
- Размещение текущего графа:

Есть несколько возможных вариантов для размещения графа:



Вы можете выбрать один из предложенных вариантов (или же разместить граф так как необходимо вам при помощи перетаскивания вершин левой кнопкой мыши)

- Действия над графом:



Предлагается некоторые групповые действия для облегчения работы с графом.

- Алгоритмы над графом:

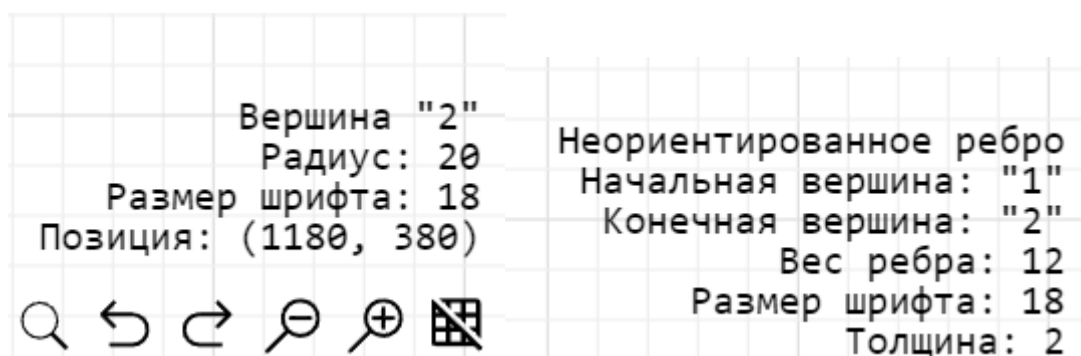
Предлагается множество алгоритмов для работы с графом, чтобы увидеть все возможные алгоритмы нажмите:



Для выполнения некоторых алгоритмов необходимо выполнение некоторых условий (полнота графа, взвешенность ребер и тд). Все алгоритмы наглядно демонстрируют пошаговую работу.

- Информация об объекте:

При нажатии на объект в правом нижнем углу возникает его информационное описание. Например:



- Групповое выделение:

Для группового выделения необходимо зажать левую кнопку мыши и

выделить необходимые элементы. Это действие поможет вам в перетаскивании сразу всей группы или прочего выполнения общего действия (изменение размера и тд)

