

Справка для программы Articulation Points.

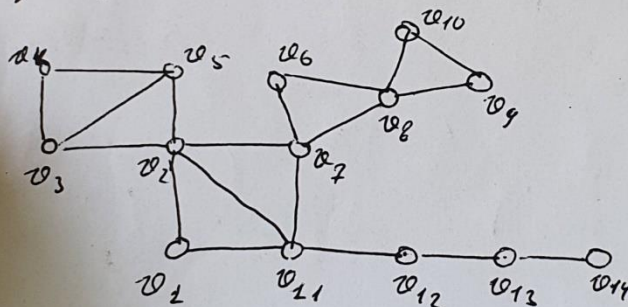
Данная программа написана Харьковым П.А., студентом группы М80-106Б-19. Она производит поиск точек сочленения в неориентированном графе по заданию варианта 13.

13

Определение ~~точек~~ точек сочленения в графах

Пояснение рисунка. Вершину v неустойчивой графа $G = (V, X)$ будем называть точкой сочленения, если удаление этой вершины ведёт к увеличению числа компонент связности.

1. Нужны свойства точек сочленения.
2. Описать алгоритм нахождения всех точек сочленения в графе, написать алгоритм ~~поиска~~ поиска в глубину.
3. Написать программу на ЭВМ и отладить на примере



Литература.

В. Литвин. Комбинаторика для программистов.
Москва, Мир, 1988.

Алгоритм нахождения точек сочленения:

Выберем случайным образом вершину. Назначим ей номер, ее минимум равен ее номеру.
Для каждой смежной вершины:

- а) Если смежная вершина – родитель, то переходим к следующей смежной вершине
- б) Если посещали смежную вершину, то минимум текущей вершины - наименьшее от минимума текущей и номера смежной.

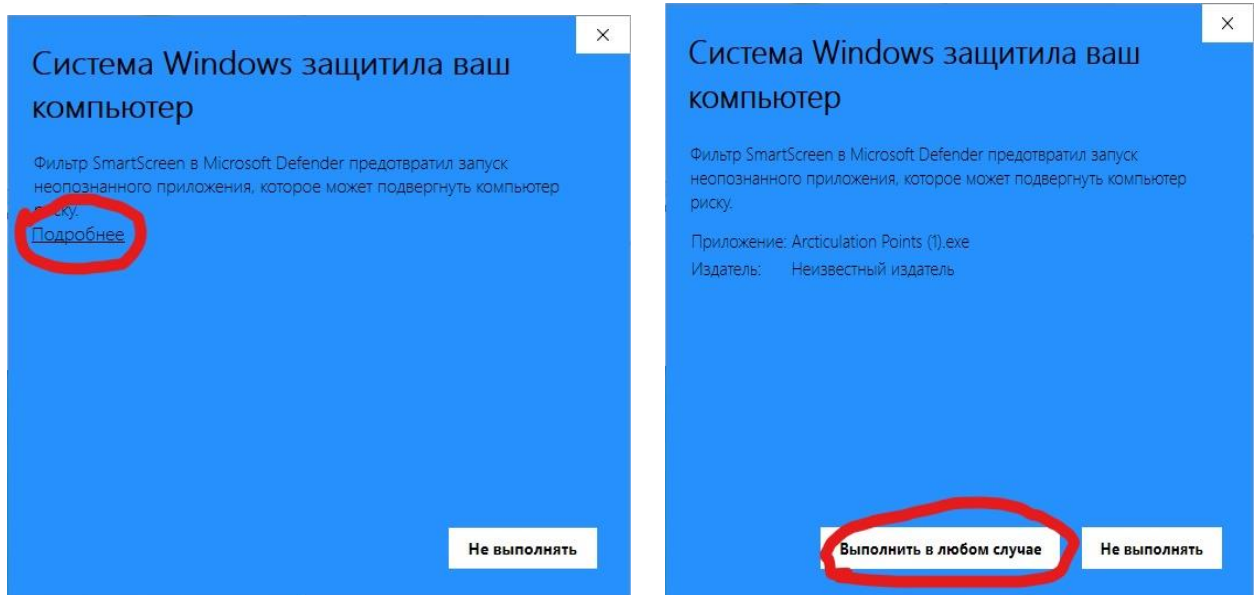
с) Если не посещали, то

1. Выполнить алгоритм для смежной вершины
2. Минимум текущей вершины - наименьшее от минимума текущей и минимума смежной
3. Если минимум смежной вершины больше номера текущей, то текущая вершина – нужная.

Если не все смежные вершины корня обошли за один проход, то корень – точка сочленения.

Запуск:

При запуске может появиться синее окно, предупреждающее об возможной опасности программы. Это связано с тем, что этого приложения нет в базе данных Microsoft. Чтобы запустить программу надо нажать на «Подробнее», а затем «Выполнить в любом случае».



Кнопки:

*ЛКМ – левая кнопка мыши, ПКМ – правая кнопка мыши.



Перемещение вершины

Нажмите ЛКМ по вершине, а затем ЛКМ по месту для перемещения вершины на выбранное место.



Создание вершины

Нажмите ЛКМ по полю для создания вершины.



Создание ребра

Нажмите ЛКМ по первой вершине, а затем ЛКМ по второй для проведения ребра.



Удаление вершины или ребра

Нажмите ЛКМ по вершине или ребру для его удаления.



Очистить экран

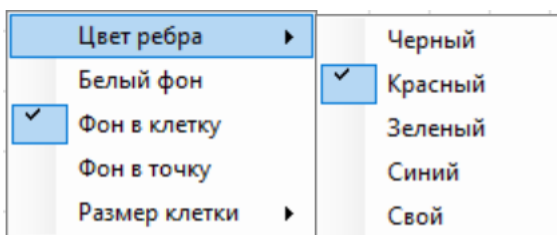
Нажмите для удаления всех элементов с экрана.



Вывод точек сочленения

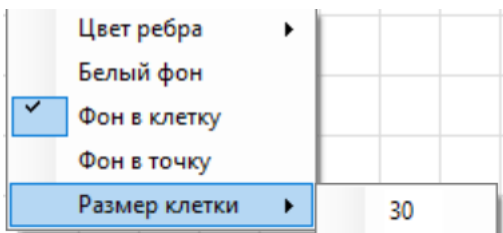
Нажмите для вывода точек сочленения.

Меню при нажатии ПКМ:



Изменения цвета ребра

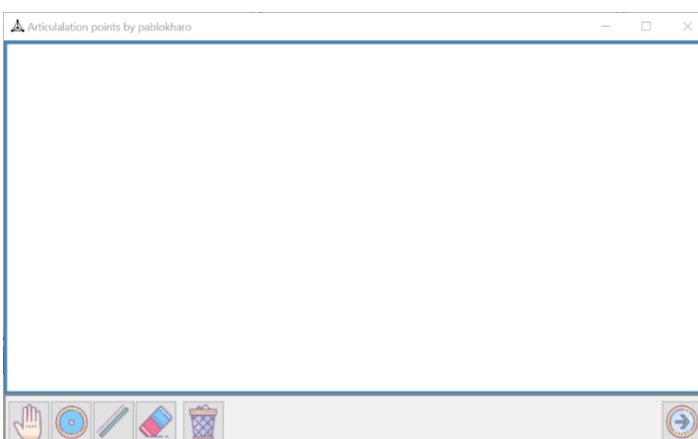
При выборе цвета, ребра при создании будут выбранного цвета. При нажатии «Свой» появится меню для настройки персонального цвета.



Изменения размеров клетки

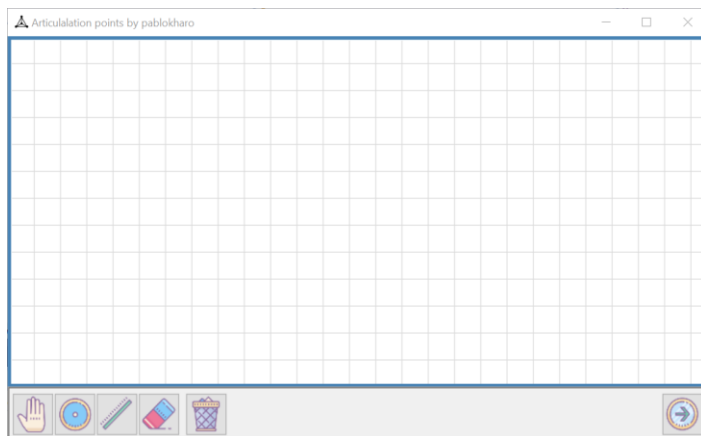
По умолчанию, значение равно 30. Диапазон ввода равен 1-99.

Фон экрана:



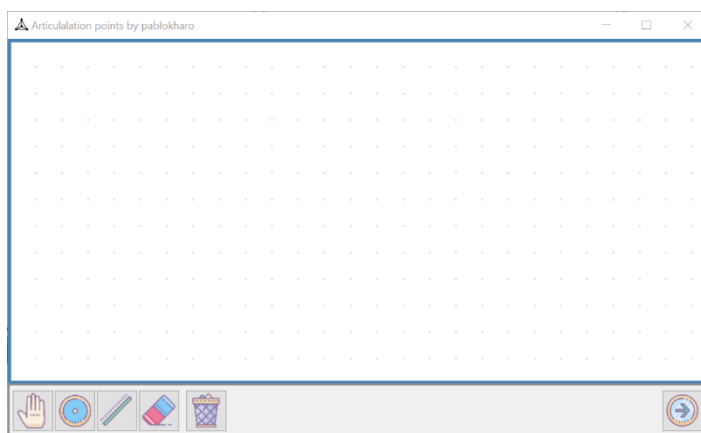
Белый фон

Вершины будут создаваться в месте, по которому была нажата ЛКМ.



Фон в клетку

Вершины будут создаваться на ближайшем к месту нажатия углу клетки.



Фон в точку

Вершины будут создаваться на ближайшей к месту нажатия точке.

Пример работы программы:

