

Описание возможных случаев поведения алгоритма в процессе «перешагивания» ребра

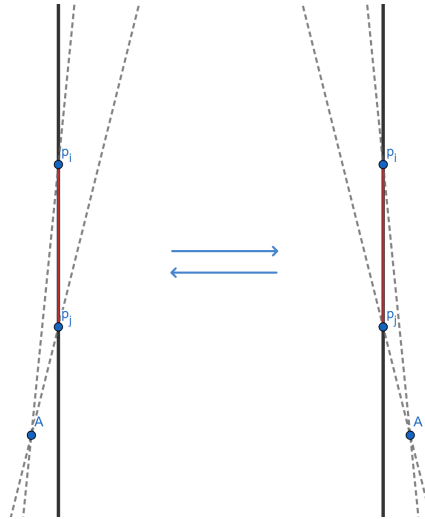
Как входные данные имеем:

1. Контейнер упорядоченных по полярному углу относительно прошлой грани точек.
2. Индексы i, j точек, задающих «перешагиваемое» ребро.
3. Отрезки, концами которых являются данные точки.
4. Информация о правильности затронутых отрезков.

Не умоляя общности, рассмотрим случаи для ребра расположенного вертикально:

1. Точки p_i, p_j являются точками одного отрезка. Так как варианты с «перешагиванием» отрезка исключены из рассмотрения, возможен только изображенный ниже случай и его зеркальная версия.

Действие – точки p_i, p_j меняются местами в массиве, «правильность» отрезка остается неизменной.



2. Точки p_i, p_j лежат на прямой с одной стороны относительно «перешагиваемого» ребра. Возможны варианты, изображенные ниже, а также зеркальные к ним.

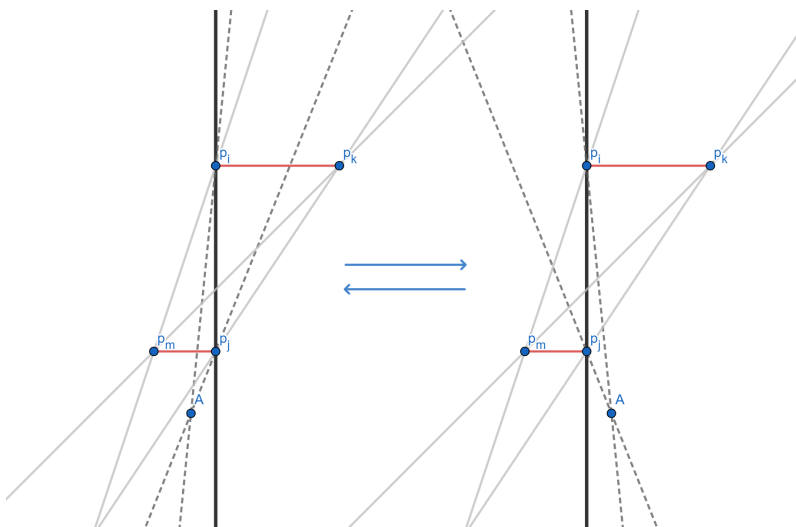
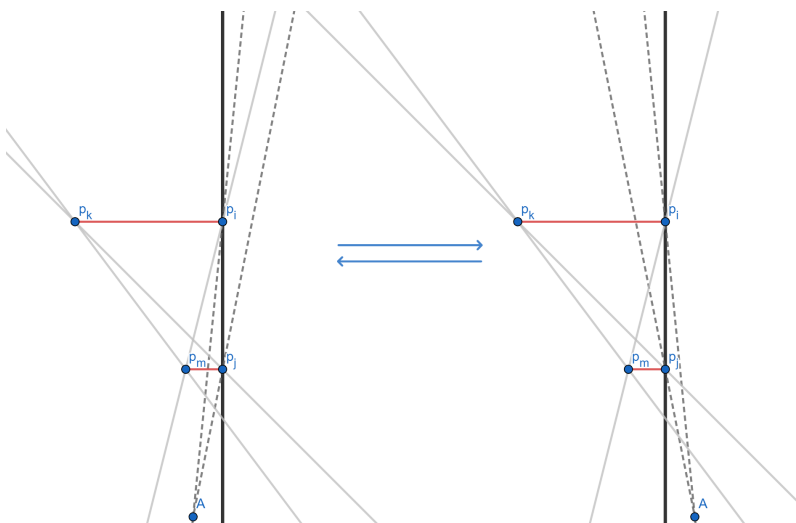
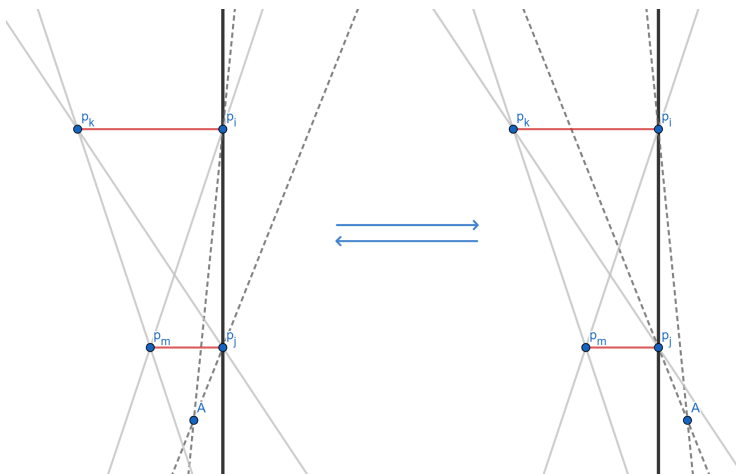
Всего 6 случаев достойных рассмотрения (3 пары до-после). Точки p_i, p_j в любом случае меняются местами в массиве, приведем таблицу изменения правильности (+ – правильный, – – неправильный):

	верхний-справа	нижний-справа	верхний-слева	нижний-слева
Рис. 1	+	–	–	–
Рис. 2	–	–	–	+
Рис. 3	–	–	+	+

По таблице видно, что, если среди рассматриваемых отрезков есть хоть один правильный, то оба становятся неправильными после перехода.

Оставшиеся 3 перехода с двух неправильных отрезков можно различить положением отрезков относительно исходной грани:

- (a) Отрезки и грань находятся в разных полуплоскостях, относительно ребра.
- (b) Отрезки и грань находятся в одной полуплоскости, относительно ребра.
- (c) Отрезки находятся в разных полуплоскостях, относительно ребра.



3. Точки p_i, p_j лежат на прямой по разные стороны относительно «Перешагиваемого» ребра. Возможны варианты, изображенные ниже, а также зеркальные к ним. Действие – без изменений.

