Для реализации алгоритма потребуется дополнительная реализация операций над векторами, включая псевдоскалярное произведение.

Алгоритм 1 (Алгоритм Скала отсечения относительно прямоугольной области).

Вход: $[(x_1, y_1), (x_2, y_2)]$ — отсекаемый отрезок, $(x_{\min}, y_{\min}), (x_{\max}, y_{\max})$ — координаты левого нижнего и правого верхнего углов окна отсечения соответственно

Выход: `false`, если заданный отрезок полностью невидим, `true`, если у отрезка есть видимая часть, в этом случае в $[(x_1, y_1), (x_2, y_2)]$ будут содержаться координаты начала и конца видимой части отрезка

1. $\bar{p} = (x_2 - x_1, y_2 - y_1)$, $\bar{p}_1 = (x_1, y_1)$, $i = 1$, $k = 0$, $\xi = \bar{p} \times ((x_{\max}, y_{\min}) - \bar{p}_1)$, $special\_case = \texttt{true}$;
2. Если $i > 4$ или $k = 2$, перейти к шагу 7, а иначе к шагу 3;
3. $\eta = \bar{p} \times \bar{s}_i$, где
   (a) Если $i = 1$, $\bar{s}_i = (x_{\min}, y_{\min}) - \bar{p}_1$;
   (b) Если $i = 2$, $\bar{s}_i = (x_{\min}, y_{\max}) - \bar{p}_1$;
   (c) Если $i = 3$, $\bar{s}_i = (x_{\max}, y_{\max}) - \bar{p}_1$;
   (d) Если $i = 4$, $\bar{s}_i = (x_{\max}, y_{\min}) - \bar{p}_1$;
4. Если $\xi \cdot \eta < 0$ или ($\xi \cdot \eta = 0$ и $\xi \neq 0$) или ($\xi \cdot \eta = 0$ и $\eta \neq 0$ и $special\_case$)
   $$\begin{aligned} k &= k + 1, \\ t_k &= \frac{\bar{s}_i \times \bar{q}_i}{\bar{p} \times \bar{q}_i}, \end{aligned}$$
   где
   (a) Если $i = 1$, $\bar{q}_i = \bar{s}_4 - \bar{s}_1$;
   (b) Если $i = 2$, $\bar{q}_i = \bar{s}_1 - \bar{s}_2$;
   (c) Если $i = 3$, $\bar{q}_i = \bar{s}_2 - \bar{s}_3$;
   (d) Если $i = 4$, $\bar{q}_i = \bar{s}_3 - \bar{s}_4$;
5. Если $\xi = 0$ и $\eta = 0$
   $$special\_case = \texttt{true},$$
   иначе
   $$special\_case = \texttt{false}.$$
6. $\xi = \eta$, $i = i + 1$ и переход к шагу 2;

7. Если $k < 2$, то отрезок полностью невидим: выдать `false` и закончить алгоритм.

8. Если $t_1 < 0$ и $t_2 < 0$ или $t_1 > 1$ и $t_2 > 1$, то отрезок полностью невидим: выдать `false` и закончить алгоритм.

9. Если $t_1 > t_2$, то меняем их значения местами.

10. Сохраним старые значения

$$\begin{gathered} x_1' = x_1, \quad y_1' = y_1, \\ x_2' = x_2, \quad y_2' = y_2; \end{gathered}$$

11. Если $t_1 > 0$,

$$\begin{aligned} x_1 &= x_1' + (x_2' - x_1')t_1, \\ y_1 &= y_1' + (y_2' - y_1')t_1; \end{aligned}$$

12. Если $t_2 < 1$,

$$\begin{aligned} x_2 &= x_1' + (x_2' - x_1')t_2, \\ y_2 &= y_1' + (y_2' - y_1')t_2; \end{aligned}$$

13. Выдать `true` и закончить алгоритм.