* Возьмите простейший отсекатель — треугольник. Расположите невидимые отрезки, невидимость которых определяется всеми возможными способами и объясните определение невидимости.

для определения невидимость отрезка мы смотрим 4 случая:

1. Dскi = 0 и Wскi < 0: параллельность отрезка стороне отсекателя(Dскi = 0) , P1 не находится на подплоскости, содержащей многоугольники,

P2

P1

1. Dскi > 0 и t > 1: Dскi > 0 следует, что вектор P1P2 направлен внутрь области C, нижний предел параметра t превышает единицу и пересечение с отсекателем имеет место не для самого отрезка, а для его продолжения за вершину P2

P2

P1

t > 1

1. Dскi < 0 и t < 0: Dскi < 0 , следует, что вектор P1P2 направлен из области C, найденное значение t < 0, верхний предел параметра t отрицателен и пересечение с отсекателем имеет место не для самого отрезка, а для его продолжения за вершину P1

t < 0

C

B

P2

P1

A

1. tн > tв: видимост отсеченного отрезка не фактическaя

tв = t2

P2

P1

A

C

B

Tн = t1

tв= 1

tн = 0

AB: Dскi > 0 (т.к. вектор P1P2 направлен внутрь области, сторонa AB ), найденное значение t = t1, Продолжаем сравнить t1 c tн: tн = max(t1, tн) = t1

BC: Dскi > 0,( т.к. вектор P1P2 направлен внутрь области, сторонa BC) найденное значение t < 0, пропустим

CA: Dскi < 0(т.к. вектор P1P2 направлен из области, сторонa CA), найденное значение t = t2 ( рис. t2 < t1), tв = min(tв, t2) = t2

tв < tн : видимост отсеченного отрезка не фактическaя

* Объясните, как распознаются полностью видимые отрезки:
  + **Чтобы отрезок был видимым относительно всего отсекателя, он должен быть видим относительно всех ребер отсекателя одновременно**
  + определить значения параметра t, при которых происходят пересечения исследуемого отрезка с ребрами окна отсечения
  + Найденное значение параметра t, t ∈ [0;1], для очередной точки пересечения рассматривают в качестве
    - D nвi < 0, возможного верхнего предела tв,
    - D nвi > 0, относят к нижней границе видимости tн
  + Полученные решения следует разбить на две группы: верхнюю и нижнюю, в зависимости от близости найденной точки пересечения к началу или концу отрезка.
  + Концам видимой части отрезка будут соответствовать два значения параметра t, максимальнoe значение из нижней группы и минимальнo из верхней группы. (Проверка фактической видимости отсеченного отрезка)

если исходный отрезок полность видимый то после этого, tн = 0, tв = 1