

1. Pont egyenesre vágásakor mikor tartjuk meg a pontot, mitől függ?
2. Szakasz egyenesre (félsíkra) vágásakor a végpontok és a vágóegyenes szempontjából milyen eseteket különböztetünk meg? Mi van, ha az egyik végpontja a szakasznak a vágóegyenesre esik?
3. Számolás: legyen $\mathbf{p} = (4, 2)$, $\mathbf{q} = (9, -5)$. Mik lesznek a vágott szakasz $\mathbf{p}'$, $\mathbf{q}'$ végpontjai, ha az egyenes egyenlete, amelyre a vágást végezzük $y = -1 = y_{max}$ (azaz tőle „felfelé” eső pontokat vágjuk ki)? Mi lesz $\mathbf{p}''$, $\mathbf{q}''$, ha ez előbbi után az $y = -4 = y_{min}$ egyenessel is vágunk (az egyenes „alatt” található pontokat)?
4. Cohen-Sutherland vágásnál milyen esetben dobhatjuk el biztosan a teljes vizsgált szakaszt?
5. Cohen-Sutherland vágásnál egy szakasz két végpontjának kódjai : (1000, 0101). Lehetséges-e, hogy el kell dobni a teljes szakaszt? Lehetséges-e, hogy meg kell tartani egy részét? Biztos-e valamelyik (el kell dobni vagy megmarad egy része)?
6. Számolás: A következő Cohen-Sutherland kódú pontpárok közül mely(ek) azonosít(anak) olyan szakasz(oka)t, amely(ek) biztosan a vágó ablakon kívül lesz(nek)? (0101, 0110), (1001, 0010), (0100, 0001), (1000, 0000), (0000, 0000)
7. Vázold fel, hogy hogyan működik a Sutherland-Hodgman poligonvágás algoritmus.
8. Számolás: Legyen adva egy háromszög a síkban a következő három pontjával: $(4, 4)$, $(14, 14)$, $(-6, 24)$. Az $x = 0$, $y = 0$, $x = 10$, $y = 10$ egyenesekre vágva sorra, a hozzájuk tartozó $\mathbf{n} = (1, 0)$, $\mathbf{n} = (0, 1)$, $\mathbf{n} = (-1, 0)$, $\mathbf{n} = (0, -1)$ normálisok által meghatározott félsíkban megtartva a pontokat, mik lesznek a háromszög vágása után keletkező poligon csúcspontjainak koordinátái? (Sutherland-Hodgman)
9. Hogyan dönthető el egy pontról 3D-ben, hogy egy sík melyik oldalán van?
10. A Bresenham szakaszrajzoló algoritmusra teljesül-e, hogy a szakasz kezdő- és végpontját is visszaadja (beszínezi)?
11. Szükséges-e a Bresenham algoritmushoz lebegőpontos műveletek elvégzése?
12. Az elsőre tárgyalt Bresenham algoritmus csak egy bizonyos síkrészre működött - melyik ez a síkrész? Hogyan valósítottuk meg, hogy lényegében ugyanezzel az algoritmus maggal, de az egész síkrészre működjön az eljárás?
13. Számolás: Legyenek egy háromszög csúcspontjainak koordinátái $(1, 1)$, $(9, 5)$, $(5, 9)$, az óra járásával ellentétes irányban való csúcspontmegadás mellett. Mik lesznek az oldalak irányvektorai, mik lesznek a belőlük kapott normálisok? Hogyan dönthetjük el egy p pixelről, hogy a háromszög belsejében van, vagy sem? (Emlékeztető: $(x, y) + 90$ fokkal elforgatottja $(-y, x)$, -90 fokkal elforgatottja $(y, -x)$).
14. Hogyan raszterizálható egy háromszög baricentrikus koordináták segítségével?