



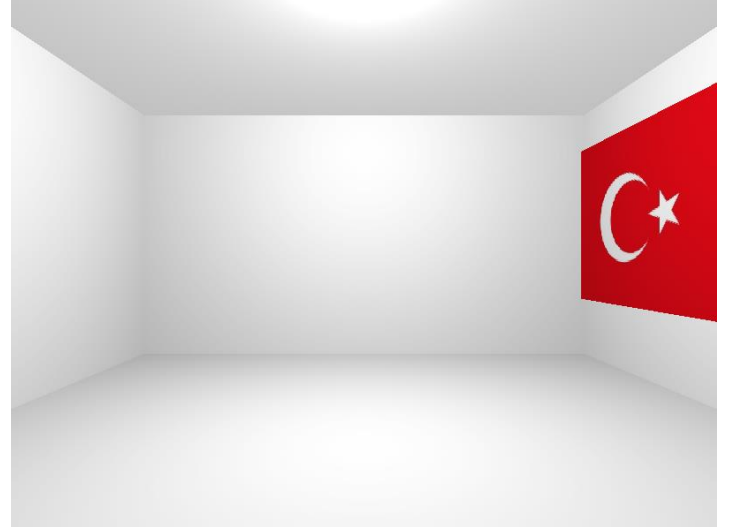
Sınavda Uyulması Gereken Kurallar

1. Cep telefonlarının, hesap makinesi, saate bakmak gibi herhangi bir amaçla kullanılması yasaktır. Telefon **kapalı** ve **cepte** olmalıdır.
2. **Sınavın başında** öğrenciler anlamadıkları noktaları **sesli olarak sorup**, Hoca cevapladıktan sonra **sınav boyunca soru sormak yasaktır**.

NUMARA :	AD SOYAD :	DEĞERLENDİRME :
----------	------------	-----------------

1. Etkileşimli ışın izlemede ilerleme veya dönme hareketinden sonra bakış noktasının yeni konumu nasıl hesaplanır? (20P)

2. Backface culling (arkayüz kaldırma) yöntemlerini kısaca açıklayınız. (20P)



switch (S.Tex)

```
{  
  case 1:  
    float t = S.Intersect(Ro, Rd);  
    Vertex iPoint = Ro + t * Rd;  
  
    u = .....;  
    v = .....;  
  
    int iks = (int)(u * 250);  
    int ye = (int)(v * 167);  
  
    S.shapeColor = myBitmap.GetPixel(iks, ye);  
    break;  
.  
.  
.
```

3. **S** üçgeni üzerindeki kesişim noktası **iPoint**'i ve aşağıda verilen **S0**, **S1**, **S2** köşe noktalarını (**S.S0** gibi) kullanarak (**u,v**) doku koordinatlarını hesaplayacak şekilde yukarıdaki kod parçasını tamamlayınız. (30P)

S0(60, 30, 120) S1(60, 30, 60) S2(60, -10, 120)

```
float Intersect(Vertex Ro, Vertex Rd)
{
    Vertex l      = Center - Ro;
    float s       = l * Rd;
    float l2      = l * l;
    float r2      = Radius * Radius;
    if (s < 0 && l2 > r2) return 0;
    float s2      = s * s;
    float m2      = l2 - s2;
    if (m2 > r2)   return 0;
    float q       = (float)Math.Sqrt(r2 - m2);
    if (l2 > r2)   return s - q;
    else return s + q;
}
```

4. $R_0(0,0,0)$ noktasından çıkan bir ışın $N(0,-0.8,0.6)$ normaline sahip bir ayna üzerindeki $(0,44,117)$ noktasından yansıyor kırmızı ve mavi renkli 2 küre ile kesişiyor. Kırmızı kürenin merkezi $c_k(0,148,145)$, yarıçapı $r_k=50br$, mavi kürenin merkezi $c_m(0,136,161)$, yarıçapı $r_m=25br$ 'dir. Ayna üzerindeki noktada bu kürelerin hangisinin yansımalarının görüleceğini belirleyiniz. (30P)