



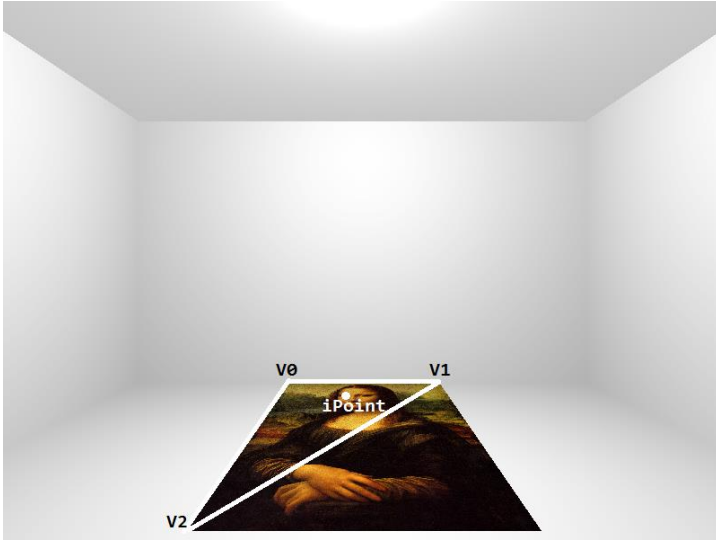
B GRUBU - CEVAPLAR

1. Etkileşimli ışın izlemede görüntü düzlemine ait P_0 , P_1 , P_2 , P_3 noktaları ileri yönde harekette nasıl güncellenir? (10P)

1. Görüntü düzleminin normali hesaplanır.
2. k birim hareket için normal k ile çarpılır.
3. P_0, P_1, P_2, P_3 'ten çıkarılır.

2. Işın izlemede gölge testi nasıl yapılır? (10P)

1. Kesişim noktasından ışık kaynağına doğru gölge test etme ışını yollar.
2. Test ışınının kesiştiği en yakın cisim belirlenir.
3. En yakın cisme uzaklık ışık kaynağına olandan küçük ise kesişim noktası bu cismin gölgesinde kalıyor demektir.



3. Yukarıdaki görüntüyü elde etmek için gerekli doku kaplama kodunun ilk yarısı (case 1:) hangisidir? (10P)

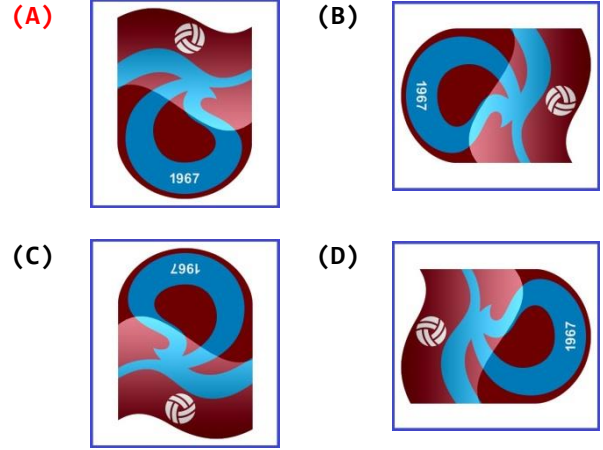
Not → Bu soruda yanlış cevap için 5 puan kılacaktır.

- (A) $u = (iPoint.Y - s.V0.Y) / (s.V2.Y - s.V0.Y);$
 $v = (iPoint.Z - s.V0.Z) / (s.V1.Z - s.V0.Z);$
- (B) $u = (iPoint.Z - s.V0.Z) / (s.V1.Z - s.V0.Z);$
 $v = (iPoint.Y - s.V0.Y) / (s.V2.Y - s.V0.Y);$
- (C) $u = (iPoint.Z - s.V0.Z) / (s.V1.Z - s.V0.Z);$
 $v = (iPoint.X - s.V0.X) / (s.V2.X - s.V0.X);$
- (D) $u = (iPoint.X - s.V0.X) / (s.V1.X - s.V0.X);$
 $v = (iPoint.Z - s.V0.Z) / (s.V2.Z - s.V0.Z);$

```
SimpleVertex vertices[] =  
{  
    // Köşe noktaları // (u,v)  
    { XMFLOAT3( 1.0f, 1.0f, -1.0f ), XMFLOAT2(0.0f, 0.0f) },  
    { XMFLOAT3( 1.0f, -1.0f, -1.0f ), XMFLOAT2(1.0f, 0.0f) },  
    { XMFLOAT3(-1.0f, -1.0f, -1.0f ), XMFLOAT2(1.0f, 1.0f) },  
    { XMFLOAT3(-1.0f, 1.0f, -1.0f ), XMFLOAT2(0.0f, 1.0f) }  
};  
XMVECTOR Up = XMVectorSet( 1.0f, 0.0f, 0.0f );
```

4. Yukarıda verilen köşe noktaları, (u,v) koordinatları ve Up vektörü dikkate alındığında, (0,0,-6) noktasından bakan bir gözlemci nasıl bir görüntü görür? (30P)

Not → Bu soruda yanlış cevap için 10 puan kılacaktır.



5. SwapChain'e ait Present() fonksiyonu ne iş yapar? (5P)

Backbuffer içeriğini ekranda görüntüler.

6. Backbuffer'a çizim görevi hangi nesneye aittir? (5P)

immediate context

7. World matrisi hangi alt matrislerle güncellenir? Alt matrislerin görevlerini kısaca açıklayınız. (15P)

XMMatrixRotation#() : Cismi # eksenine göre döndürür.
XMMatrixTranslation() : Cismi öteler.
XMMatrixScaling() : Cismi ölçekler.

8. View matrisi hangi vektörlerden oluşur? Vektörleri kısaca açıklayınız. (15P)

Eye: Bakış noktasının konumu
At: Bakılan nokta (Bakış doğrultusu)
Up: Yukarı doğrultusu