



NUMARA : ..... AD SOYAD : .....	DEĞERLENDİRME	
	[.....]	.....
İMZA : .....		
Öğrenciler, <a href="#">Mühendislik Fakültesi Sınav Uygulama Yönergesi</a> 'ndeki kurallara uymalıdır. Sınav Soruları <a href="#">Bölüm Program Çıktıları</a> 'ndan 1,4,12 ile ilişkilidir.		

1. Bakış noktası  $(0, -26, 143)$  ve  $(0, 86, 57)$  olduğunda  $N(0, 0.8, 0.6)$  normaline sahip aşağıdaki üçgenin, arkayüz (backface) olup/olmadığını belirleyiniz. (30P)

$U_0(0, 60, 100)$     $U_1(60, 0, 180)$     $U_2(-60, 0, 180)$

2. DirectX12'de **swap chain** nesnesinin görevi nedir? **Render()**'da swap chain nesnesinin hangi fonksiyonu koşar? (20P)

3. DirectX12'de **constant buffer** tanımlanırken **.cpp**'deki herhangi bir constant bufferın **.hls1**'deki eşdeğeri ile ilişkilendirilmesinde hangi setlemelere ihtiyaç vardır? (20P)

```

mRotate30 = XMMatrixRotationY(XM_PI / 6); // 30° CW
mRotate45 = XMMatrixRotationY(XM_PI / 4); // 45° CW
mRotate60 = XMMatrixRotationY(XM_PI / 3); // 60° CW
mTranslate = XMMatrixTranslation(4.0f, 0.0f, 0.0f);
mScale = XMMatrixScaling(0.5f, 0.5f, 0.5f);

```

```

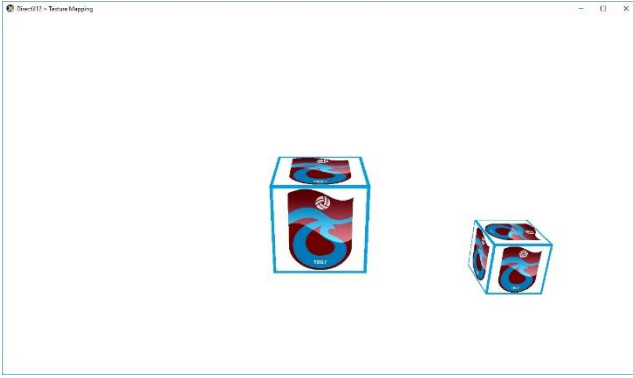
g_World = mScale * mRotate30 * mTranslate * mRotate60; // 01
g_World = mScale * mRotate45 * mTranslate * mRotate45; // 02
g_World = mScale * mRotate60 * mTranslate * mRotate30; // 03
g_World = mRotate30 * mScale * mTranslate * mRotate60; // 04
g_World = mRotate45 * mScale * mTranslate * mRotate45; // 05
g_World = mRotate60 * mScale * mTranslate * mRotate30; // 06
g_World = mRotate30 * mTranslate * mScale * mRotate60; // 07
g_World = mRotate45 * mTranslate * mScale * mRotate45; // 08
g_World = mRotate60 * mTranslate * mScale * mRotate30; // 09
g_World = mRotate30 * mTranslate * mRotate60 * mScale; // 10
g_World = mRotate45 * mTranslate * mRotate45 * mScale; // 11
g_World = mRotate60 * mTranslate * mRotate30 * mScale; // 12

```

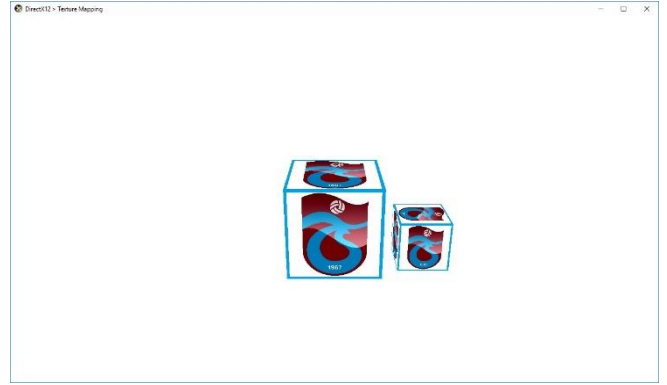
4. Küçük küpün **g\_World** matris setlemelerini temsil eden 1-12 arası sayıları ilgili ekran görüntüsünün altına yazınız. (30P)

**Not:** Bakış noktası  $(0, 4, -9)$ 'dadır. Büyük küpün merkezi  $(0, 0, 0)$  noktasındadır ve köşe noktaları  $-1, +1$  değerleri ile setlenmiştir. Dönme işlemleri saat yönündedir. (ClockWise).

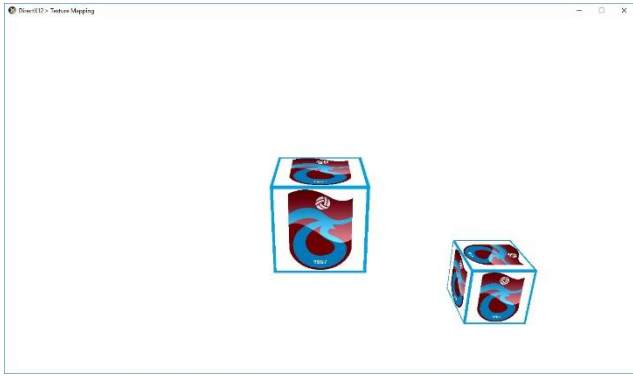
**İpucu:** Matrislerin hepsi ikişerli gruplar halindedir eşdeğerdir.



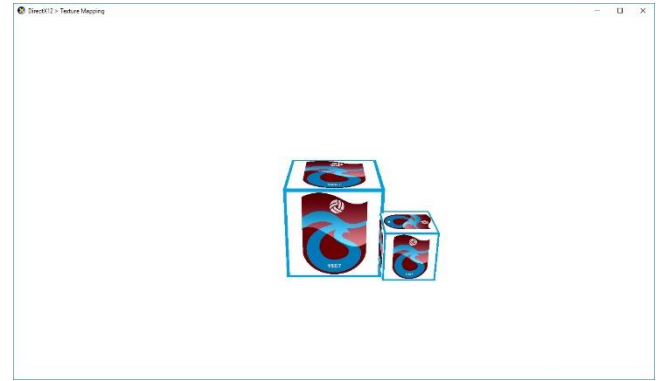
--	--



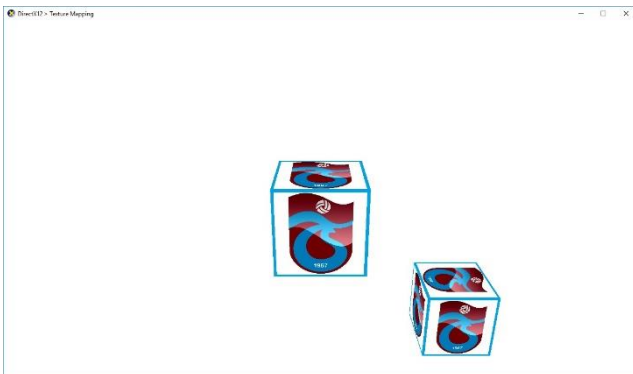
--	--



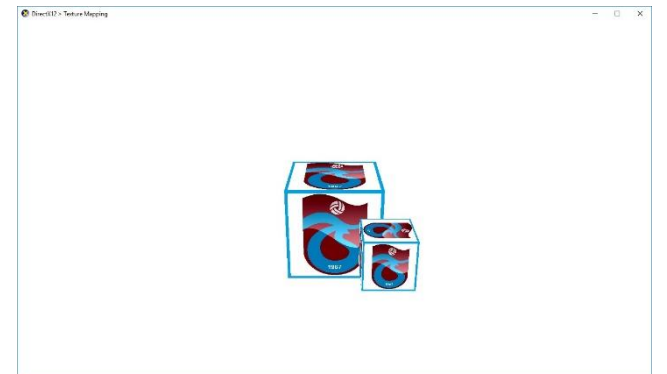
--	--



--	--



--	--



--	--