



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

1. DirectX 12'de **OnRender()**'da back buffer içeriğini ekranda görüntülemek için **Swap Chain** nesnesinin hangi fonksiyonu koşar? (20P)

*Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır!*

- (A) Present
- (B) DrawInstanced
- (C) Update
- (D) memcpy

2. HLSL programı 1'den fazla pixel shader fonksiyonu içerdiğinde **OnRender()**'da o anda render edilecek cismin bu piksel shaderlardan hangisi ile render edileceği hangi nesnede setlenir? (20P)

*Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır!*

- (A) Root Signature
- (B) Pipeline State Object
- (C) Swap Chain
- (D) Constant Buffer

```
cbuffer SceneConstantBuffer : register(b0)
{
    matrix World;
    matrix View;
    matrix Projection;
}
```

3. Yukarıda verilen HLSL kodunda **register(b0)** ile **World**, **View**, **Projection** matrislerinin sıfıncı constant bufferdan okunacağı CPP programında hangi nesnede setlenir? (20P)

*Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır!*

- (A) Root Signature
- (B) Pipeline State Object
- (C) Swap Chain
- (D) Constant Buffer

```
v 0.5 0.0 0.5
v -0.5 0.0 0.0
v 0.5 0.0 0.0
v -0.5 0.0 -0.5
v 0.5 0.0 -0.5
vt 1.0 0.0
vt 0.0 0.5
vt 1.0 0.5
vt 0.0 1.0
vt 1.0 1.0
vn 0.0 1.0 0.0
vn 0.0 1.0 0.0
vn 0.0 1.0 0.0
vn 0.0 1.0 0.0
vn 0.0 1.0 0.0
vn 0.0 1.0 0.0
vn 0.0 1.0 0.0
f 2/2/1 1/1/2 3/3/3
f 4/4/4 3/3/5 5/5/6
```

4. Yukarıdaki **OBJ** dosyasının **STL** hali nedir? (20P)

```
solid
facet normal .....
outer loop
vertex .....
vertex .....
vertex .....
endloop
endfacet
facet normal .....
outer loop
vertex .....
vertex .....
vertex .....
endloop
endfacet
endsolid
```

P0(-10, 10, 40 )  
P1( 10, 10, 40 ) CW Rotation around Y-axis  
P2( 10, -10, 40 )  
P3(-10, -10, 40 )

$$\begin{bmatrix} \cos(\beta) & 0 & -\sin(\beta) \\ 0 & 1 & 0 \\ \sin(\beta) & 0 & \cos(\beta) \end{bmatrix}$$

P4( 10, 10, 60 )  
P5(-10, 10, 60 )  
P6(-10, -10, 60 )  
P7( 10, -10, 60 )

5. Köşe noktalarının konumları yukarıda verilen bir küp (0,0,1) doğrultusu boyunca 50 birim ilerledikten sonra y ekseninde saat yönünde 90 derece dönüyor ve (1,0,0) doğrultusu boyunca 100 birim ilerliyor. Sonra tekrar sonra y ekseninde saat yönünde 90 derece dönüyor ve (0,0,-1) doğrultusu boyunca yine 100 birim ilerliyor. Köşe noktalarının yeni konumları ne olur? (20P)