

Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Öğr.Gör. Ömer ÇAKIR

BIL3008 Bilgisayar Grafikleri I Final Sinavi, 05.06.2018, 10:00

S	üre	:	90	Dakika
---	-----	---	----	--------

NUMARA :	AD SOYAD		DEĞERLENDİRME		
	imza	:	[]		
Mühendislik Fakültesi Sınav Uygulama	<u>Yönergesi</u> 'nde	eki kurallara uyulmalıdır. Sorular <u>Bölüm Program</u>	<u>Çıktıları</u> 'nda	n 1,4,12 ile ilişkilidir.	

1. DirectX 12 uygulamalarında kullanılan bufferlardan bazıları .cpp programı ile RAM'de oluşturulup içeriği ekran kartına kopyalanır. Aşağıdaki bufferlardan hangisi buna bir örnek değildir? (20P)

Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır!

- (A) Vertex buffer
- (B) Index buffer
- (C) Texture buffer
- (D) Back buffer
- Constant buffer
- 2. DirectX 12 uygulamalarında kullanılan bufferlardan bazıları sadece integer/float sayı tutarlar. Bazıları sadece renk bilgisi tutarlar. Bazıları da hem integer/float sayı hem de renk bilgisi tutabilir. Aşağıdakilerden hangisi her ikisini de tutabilen buffera bir örnektir? (20P)

- (A) Vertex buffer
- Index buffer (B)
- Texture buffer (C)
- (D) Depth buffer
- (E) Stencil buffer

- A. Move Tool'a tıklanır ve z ekseni boyunca çekilir
- **B.** Rotate Tool'a tıklanır ve z ekseninde döndürülür
- C. Scale Tool'a tıklanır ve merkeze doğru scale yapılır
- Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır! D. Önyüz face olarak şeçili iken Extrude Tool'a tıklanır
 - E. Scale Tool'a tıklanır ve merkezden dışarı doğru scale yapılır
 - 4. Yukarıda soldaki küpün MAYA ortamında Extrude, Move, Scale ve Rotate toolları ile sağdaki hale nasıl getirildiğini tanımlamak üzere A...E adımlarını aşağıdaki kutucuklara uygun sırada yazınız. (20P)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Trans	<pre>= XMMatrixRotationY(XM_PI / 3); // 60 CW = XMMatrixTranslation(5.0f, 0.0f, 0.0f); = XMMatrixScaling(0.5f, 0.5f, 0.5f);</pre>							
g_World	_1 = Scale * _2 = Rot30 * _3 = Scale *	Scale *	Trans *	Rot60 *	Scale;			

g_World_4 = Rot30 * Scale * Trans * Scale * Rot60; g_World_5 = Scale * Rot30 * Trans * Rot60 * Scale;

Rot30 = XMMatrixRotationY(XM PI / 6); // 30 CW

Yukarıdaki transformasyon matrislerinden 4'ü eşdeğer, 1'i farklıdır. Farklı olan hangisidir? (20P)

Yanlış cevaptan **5P** kırılacaktır!

- (A) g_World_1
- g_World_2 (B)
- g_World_3 (C)
- g_World 4 (D)
- (E) g_World_5

5. Camera(0,0,0) bakış noktasından 'W' tuşu ile **50** birim ilerlenip 'A' tuşu ile saat yönünün tersinde (CCW) **90** derece döndükten sonra tekrar 'W' tuşu ile **75** birim ilerlendiğinde Camera'nın ve aşağıda başlangıç değerleri verilen Görüntü Düzlemi **P** köşe noktalarının yeni konumları ne olur? (20**P**)

P0(-8, 4.5, 10)
P1(8, 4.5, 10)
P2(8, -4.5, 10)
P3(-8, -4.5, 10)
$$R_{y}(\beta) = \begin{bmatrix} \cos \beta & 0 & \sin \beta \\ 0 & 1 & 0 \\ -\sin \beta & 0 & \cos \beta \end{bmatrix}$$