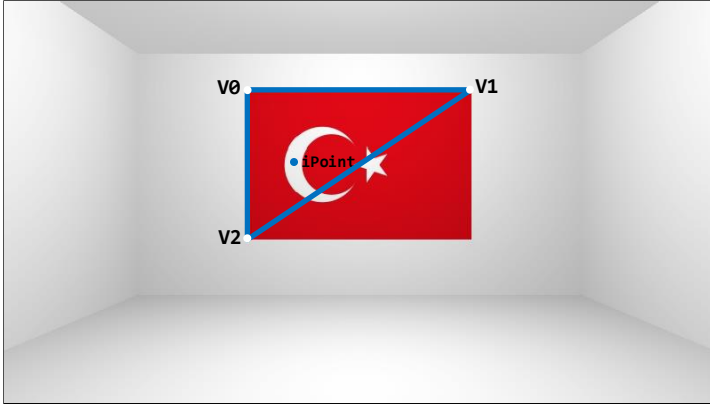




CEVAPLAR



1. Yukarıdaki görüntüyü elde etmek için gerekli doku kaplama kodu aşağıdakilerden hangisidir? (25P)

Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır!

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

$U0(-60,35,96)$ $U1(-28,35,120)$ $U2(-60,-25,96)$

2. Yukarıda köşe noktaları verilen üçgen üzerindeki $iPoint(-44,17,108)$ noktasının (u,v) barisentrik koordinatlarını hesaplayınız. (25P)

$$(iPoint-U0) = (16, -18, 12)$$

$$(U1-U0).Normalize() = (0.8, 0, 0.6)$$

$$(0.8, 0, 0.6) * (16, -18, 12) = 20$$

$$(U1-U0).Length() = 40$$

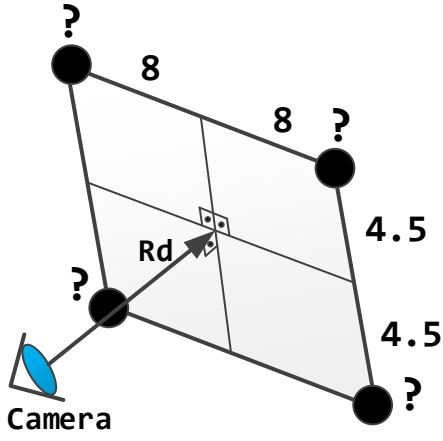
$$u = 20 / 40 = 0.5$$

$$(U2-U0).Normalize() = (0, -1, 0)$$

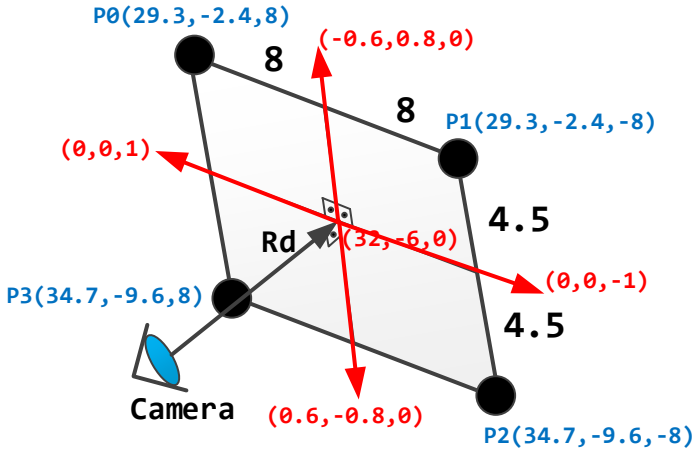
$$(0, -1, 0) * (16, -18, 12) = 18$$

$$(U2-U0).Length() = 60$$

$$v = 18 / 60 = 0.3$$



3. Etkileşimli Işın İzleme ile Camera(24, -12, 0) bakış noktasından $R_d(0.8, 0.6, 0)$ doğrultusu boyunca ilerlendiğinde bakış noktasına 10 birim uzaklıktaki 16×9 birimlik Görüntü Düzleminin köşe noktalarının başlangıç konumları ne olur? (25P)



4. Camera(0, 0, 0) bakış noktasından 'W' tuşu ile 30 birim ilerlenip 'A' tuşu ile saat yönünün tersinde 90 derece döndükten sonra tekrar 'W' tuşu ile 30 birim ilerlendiğinde aşağıda başlangıç değerleri verilen Görüntü Düzlemi P köşe noktalarının yeni konumları ne olur? (25P)

$$\begin{array}{l}
 P_0(-8, \quad 4.5, \quad 10) \\
 P_1(\quad 8, \quad 4.5, \quad 10) \\
 P_2(\quad 8, \quad -4.5, \quad 10) \\
 P_3(-8, \quad -4.5, \quad 10)
 \end{array}
 \quad R_y(\beta) = \begin{bmatrix} \cos \beta & 0 & \sin \beta \\ 0 & 1 & 0 \\ -\sin \beta & 0 & \cos \beta \end{bmatrix}$$

$$\begin{array}{l}
 P_0(-40, \quad 4.5, \quad 22) \\
 P_1(-40, \quad 4.5, \quad 38) \\
 P_2(-40, \quad -4.5, \quad 38) \\
 P_3(-40, \quad -4.5, \quad 22)
 \end{array}$$

İlan edilen programa bakınız.