

RAPOR

Bu ödevde 3 boyutlu bir evin OpenGL ve GLUT Kütüphanesi yardımıyla ekrana çizdirilmesi ve bu evin ekranda istenilen konuma taşınması, ölçeklendirilmesi ve döndürülmesi işlemleri gerçekleştirildi.

GLUT kullanılarak window oluşturma, boyutunu ve konumu belirleme ve ilklendirme gibi işlemler çevrimiçi kaynaklardaki dersler takip edilerek öğrenildi ve programa dahil edildi.

Ev mantıksal olarak nesnelere ayrıldı. Bu nesneler zemin, duvarlar, kapı ve çatıdan oluşmaktadır. Evi çizdirmek için evi oluşturan her bir nesnenin, kenar koordinatlarını tutan diziler oluşturuldu.

Bu kenar koordinatları yardımıyla nesnelerin her bir yüzeyi ayrı ayrı ve sırayla çizdirildi. Ekrana yüzey çizdirme işlemi için glVertex3iv fonksiyonundan faydalanıldı.

Taşıma(Translation):

Evin klavyeden alınan girdilerle x, y ve z düzleminde her yöne hareket ettirilmesi sağlandı. glTranslatef fonksiyonu kullanıldı. Taşıma ev ekrandan çıkmayacak şekilde kısıtlandı ancak ev ölçeklendikten sonra bu kısıtlamalar yetersiz kalıyor.

Döndürme:

Evin klavyeden alınan girdilere göre x, y ve z düzleminde kendi eksenini etrafında döndürülmesi. glRotatef fonksiyonu kullanıldı.

Ölçeklendirme:

Evin boyutunun klavyeden alınan girdilere göre büyütülüp, küçültülmesi. glScalef fonksiyonu kullanıldı.

Klavyeden girdi alabilmek için glutSpecialFunc ve glutKeyboardFunc metodlarına ilgili fonksiyonlar parametre olarak verildi.

display fonksiyonu yazıldı, display fonksiyonu her frame' de çağrılarak bir pencere üzerinde evin çizdirilmesi, döndürülmesi, taşınması, ölçeklendirilmesi gibi işlemlerin yerine getirilmesinden sorumlu fonksiyondur. Bu sorumluluk bu fonksiyona glutDisplayFunc(display); çağrısı ile verildi. Display fonksiyonu içerisinde önce taşıma, sonra döndürme ve n son ölçeklendirme işleminin yapılması gerekmektedir.

Ev üzerinde dönüşümler yapıldıktan sonra evin program başlatıldığındaki konumunu alması için bir klavye tuşu atandı ve bu tuşa basıldığında evin ilk konumuna, ilk ölçeğine ve ilk dönme konumuna gelmesi sağlandı.

Renklendirme için glColor3f metodu kullanıldı.