

## KG: 1. fasea

### **#1 errorea: Segmentation fault objektuak ezabatzean.**

Objekturik kargatu ezean, SUPR edo TAB tekla sakatzean Segmentation fault errorea botatzen du programak eta bere burua ixten du. Arazoa da `_selected_object`-ren balioa nulua denean, hau da, objekturik ez dagoenean, zerbait ezabatzen (SUPR) edo hautatzen (TAB) saiatzean, `_selected_object→next` egitea ezinezkoa dela, programa itxiz.

Arazo hau konpontzeko ezer ezabatu edo hautatu baino lehen egiaztatu behar dugu ea objekturik dagoen, `_selected_object == NULL` eginez.

### **#2 errorea: Zoom-in inplementatu gabea.**

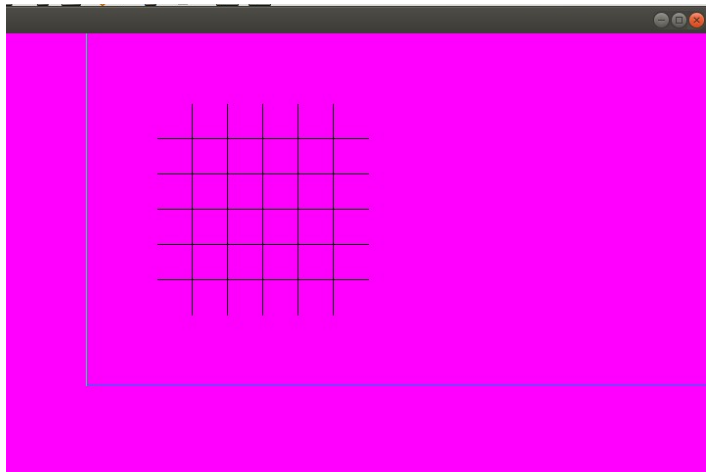
Momentuz, ez dago zoom-in egiteko aukerarik, + tekla sakatzerakoan callback<sup>1</sup>-a hutsik baitago.

Arazoa konpontzeko Zoom-out burutzen duen kodea kopiatu behar dugu, baina `KG_STEP_ZOOM` zatitzen egon beharrean, biderkatzen jarritz, zabalera eta altuera berria txikiagoak izan behar direlako. Gogoratu `KG_STEP_ZOOM = 0.75` dela eta biderkatzerakoan txikitu egingo dela kameraren FOV<sup>2</sup>a, zoom egitearen efektua lortuz.

### **#1 aldaketa: Leihoaren konstanteen aldaketak.**

Konstante hauek aldatzeko definitions.h fitxategira jo dugu eta bertako definizioak aldatu. Koloreen kasuan R, G eta B kanalen balioak 0tik 1era jarri behar ditugu.

### **#1 gehikuntza: Sareta marraztea.**



Emaitza hori lortzeko prozesua hurrungoa izan da:

Lehenik eta behin, aldagai global bat deklaratu behar dugu `main.c` fitxategian. Boolear baten jokaera izango duen arren, C-k ez du boolearririk eta `int` bat erabiliko dugu 0 eta 1 balioak hartuko dituen. Aldagaia `_sareta_erakutsi` deituko da.

<sup>1</sup> Callback: Gertakari bat gertatzerakoan dietzen zaion kode zatia.

Aldagaia globala egingo dugu 's' tekla sakatzean erakutsi eta ezkutatu nahi dugulako, io.c eta display.c fitxategien artean konpartitzearen beharizana sortuz. Bi fitxategi horietan extern moduan deklaratu dugu \_sareta\_erakutsi.

io.c fitxategian idatzitako kodeak aldagaiaren balioa aldatzen du 0tik 1era eta 1etik 0ra. display.c-n berriz, i f batean ebaluatuko da, 1 izanez gero sareta marrazteko.

Sareta marrazteko 5 marra beltz horizontal eta beste 5 bertikal marraztuko ditugu. Hori draw\_sareta()<sup>3</sup> izeneko funtzioan burutzen da eta display() funtzioan draw\_axes()en ostean deitzen zaio.

## **# 2. gehikuntza: objektuaren informazioa bistaratzea.**

Hau egiteko, definitions.h fitxategian object3d-ri atributu bat gehitu diogu fitxategiaren izena gordetzeko. Ondoren, objektu bat sortzen denean load\_obj.c-n, informazioa sortu berri dugun object3d instantzian gordetzen dugu. Azkenik, io.c-n 'i' teklak sakatuz \_selected\_object-ek daukan informazioa bistaratuko da edo, objekturik egon ezean, erabiltzaileari eskatuko zaio objektu bat hautatzeko.

Jesus Calleja  
Oier Irazabal

<sup>2</sup> FOV: Field Of View, kamerak estaltzen duen bistaratze eremua.

<sup>3</sup> draw\_sareta(): display.c-ko 56. lerroa.