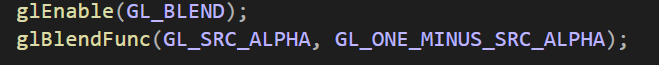
Documentatie Depasire

1. Obiecte geometrice
   1. Drumul: format din un dreptunghi de dimensiunea spațiului de coordinate
   2. Linia continua: un dreptunghi de lățime parametrica si înălțimea spațiului de coordinate
   3. Linia punctata: un dreptunghi de dimensiuni parametrice
   4. Mașina:
      1. Caroseria este formata din un pătrat desenat de 3 ori in diferite scalar si translații pentru a construi o forma aproximativa de mașina.
      2. ****Luminile (faruri, stopuri, semnalizatoare) sunt construite prin manipularea unui trapez care la baza mare are opacitatea zero (alpha = 0) iar la baza mica opacitatea (~0.1). Pentru a crea efectul de flash/frânare doar am crescut opacitatea pentru a crea efectul de `mai aprins`. **Pentru a putea lucra cu opacități am făcut următoarele apeluri:**
      3. Faruri, stopuri, semnalizatoare dreptunghiuri de diferite culori.
2. Animatia

**Pentru consistenta animatiilor am folosit valori relative la o secunda, adica toate deplasarile obiectelor sunt facute prin inmultirea cu ∆t (timpul trecut de la desenarea anterioara, in secunde)**

* 1. Linia punctata: am construit un vector de pozitii care contine pozitia la care trebuie desenata fiecare linie pentru a umple ecranul. La fiecare redesenare am avansat cu o valoare data fiecare linie, daca o linie iesea din ecran era pozitionata deasupra celei mai de sus linii. Am ales aceasta abordare pentru ca a fost cea mai lipsita de `sacadare`.
  2. Masina care depaseste: animatia este impartita in mai multe etape, pentru a putea modifica fiecare etapa in sine fara a fi neaparat necesar schimbarea unei alte etape.
     1. Etapa1 (apropierea initiala)

Initial masina vine din afara camerei cu o viteza care dcelereaza liniar. In momentul in care ajunge la viteza 0 (relativ camerei) se avanseaza la etapa 2.

* + 1. Etapa2 (`semn` din faruri)

Având o perioada si o durata de timp, se deseneaza ori geometria pentru lumina simpla, ori cea pentru lumina mai puternica, de un numar dat de ori. Cand termina sare la etapa 3.

* + 1. Etapa3

Aceasta etapa a fost adaugata pentru a putea avea o pauza mai lunga intre semnul din faruri, sare de un numar dat de ori inapoi la etapa 2, iar cand termina sare la etapa 4.

* + 1. Etapa4 (depasire)

Aceasta este cea mai complexa etapa a animatiei pentru ca include atat miscarea de schimbare a benzii, semnalizarea si depasirea. Pentru a crea un efect cat mai real de depasire, am modificat ca in etapa1 viteza (o acelerare liniara pana la o viteza data) si am efectuat o rotatie a intregii masini pentru a parea ca ea chiar depaseste. Pe parcursul miscarilor de schimbare a benzii sunt aprinse semnalizatoarele. Pentru a usura scrierea codului am decis ca semnalizatoarele sa aiba propria lor clasa care sa se ocupe de ele, fiind nevoie doar sa apelez o functie care sa le aprinda/stinga in partea de animatie.

* + 1. Etapa5

Dupa finalizarea etapei4 resetam toate variabilele ramase la valorile initiale si mergem la etapa 1