

Projekt 2018 Grupa CA (50 punktów)

Zaprojektuj i zwizualizuj w OpenGL scenę 3D zawierającą inicjały Twojego imienia i nazwiska umieszczone na odpowiedniej wielkości poziomej płycie w kształcie prostopadłościanu. Inicjały muszą być rozdzielone kulą znajdującą się na linii podstawowej liter.

Wymagania szczegółowe (3 x 4 pkt = 12 pkt):

- wysokość liter od 12 do 24 jednostek, szerokość liter od 8 do 16 jednostek, grubość liter od 4 do 6 jednostek
- kula koloru żółtego o środku w punkcie (0, 2, 0) i promieniu 2
- litery ustawione pionowo zgodnie z kierunkiem (0,1,0)
- przód liter - kolor żółty, tył liter - kolor zielony, boki liter - kolor cyan (turkusowy), jedna litera powinna być matowa, druga - dobrze odbijająca światło (błyszcząca).
- pozioma płyta koloru **czerwonego**, w kształcie prostopadłościanu o grubości 4 i odpowiednio dobranych pozostałych dwóch wymiarach, podparta w narożnikach czterema czerwonymi kulami o promieniu 1 (5 pkt).
- obserwator – pozycja początkowa (0,0,30), „wzrok” skierowany na punkt (0,0,0), możliwa jest zmiana pozycji obserwatora po powierzchni kuli o środku w punkcie (0,0,0) i wyjściowym promieniu równym 30 z użyciem klawiszy strzałek (lewo, prawo, góra, dół) oraz klawiszy „+” – bliżej i „-” – dalej (łącznie 2 pkt + 6 x 1 pkt = 8 pkt).

Użyj trzech (nie więcej) **istotnie różnych** rodzajów (źródeł) oświetlenia. Samodzielnie dobierz ich parametry i **jawnie je określ** tak, aby scena była realistyczna (3 x 3 pkt = 9 pkt).

Dla dwóch światel wprowadź dla użytkownika opcję włączania/wyłączania tych światel (dla jednego - klawisze "1"/"2", dla drugiego - klawisze "8"/"9") tak, aby efekty były widoczne na wizualizowanej scenie (2 x 4 pkt = 8 pkt).

Preferowane (2 x 4 pkt = 8 pkt):

- wykorzystanie funkcji do rysowania podobnych ścian brył liter
- wykorzystanie tablic wierzchołków.

Termin oddania projektu (wyłącznie plik .cpp) to **25 czerwca 2018 r.**