

# WIRT. W SYST. INF

## Laboratorium 4

### Zadanie 1.

Przy pomocy biblioteki OpenGL zaimplementować scenę, gdzie:

- w położeniu ( $x=0$ ,  $y=0$ ,  $z=-10$ ) znajdował się będzie sześcian o wymiarach  $2 \times 2 \times 2$ ;
- przez jego środek, w płaszczyźnie XZ będzie przechodzić linia;
- każda ściana będzie innego koloru;
- sześcian będzie obrócony pod kątem 45 stopni względem osi X, Y i Z.

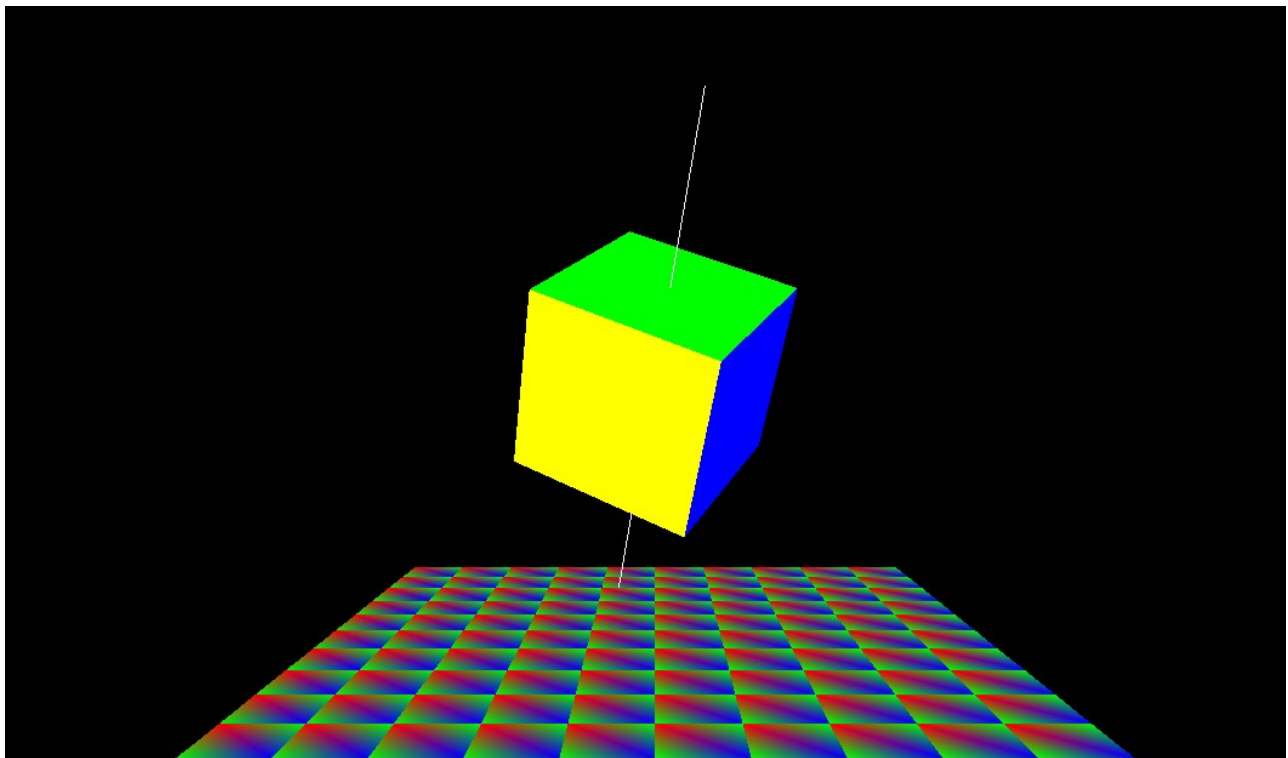
Sześcian powinien się obracać wokół osi, jaką wyznacza wyrenderowana linia, z prędkością 125 stopni na sekundę.

Pod sześcianem, zaczynając od położenia ( $x=-5$ ,  $y=-4$ ,  $z=-20$ ) wyrenderować podłogę w płaszczyźnie XZ, składającą się z siatki kwadratów, gdzie:

- każdy kwadrat będzie składał się z dwóch trójkątów;
- wierzchołek każdego trójkąta będzie miał przydzielony inny kolor;
- rozmiar siatki będzie wynosił  $10 \times 10$ ;
- rozmiar kwadratu będzie wynosił  $1 \times 1$ .

Zaimplementować funkcjonalność, gdzie po naciśnięciu spacji, liczba klatek na sekundę będzie się zmieniała z 50 do 25 (oraz z 25 do 50 po ponownym naciśnięciu). Należy pamiętać o zachowaniu prędkości obrotu sześcianu.

Efekt wizualizacji:



**Niezbędne funkcje:**

glTranslatef;

glRotatef;

glColor3f;

glLoadIdentity;

glBegin, glEnd: GL\_LINES, GL\_QUADS, GL\_TRIANGLES.

usleep.