

Grafika komputerowa projekt

Konspekt projektu wirtualnej kamery

Piotr Błądek

11 października 2015

1 Opis

Projekt zakłada stworzenie programu do wyświetlania grafiki 3D na ekranie monitora. Patrzymy przez tzw. wirtualną kamerę w pewnym kierunku. Naszym zadaniem jest rzutowanie obiektów znajdujących się w przestrzeni trójwymiarowej w kierunku wskazywanego przez obiektyw naszej kamery na płaszczyznę rzutni tak aby jak najwierniej odwzorować kształty rzeczywiste obiektów. Wirtualną kamerą możemy poruszać w różnych osiach i płaszczyznach:

1. Do przodu i do tyłu.
2. W lewo i w prawo.
3. Do góry i w dół.
4. Obracać dookoła osi kamery.
5. Robić zoom przestrzeni.

2 Sposób realizacji

Do rysowania użyję bibliotek Swing i AWT języka Java. Główną klasą będzie Ekran gdzie będę rysował obiekty. Napiszę konwerter który z wieloboku 3D wyliczy mi wielobok 2D który następnie będę mógł narysować na ekranie. Napiszę klasy pomocnicze tj. Wektor (do przechowywania wektora znormalizowanego i liczenia ilorazu wektorów), Punkt (do przechowywania współrzędnych punktu który będę rzutował), Rzutnia (do przechowywania parametrów rzutni). Panel z rysunkiem będzie odświeżany z największą możliwą częstotliwością.