

# ANAGLIFY

## OPIS PROJEKTU

---

Widzenie przestrzenne jest wynikiem interpretacji jakiej dokonuje mózg porównując dwa, różniące się nieco obrazy pochodzące z każdego oka niezależnie. Tworzenie obrazów przestrzennych polega na przygotowaniu dwóch obrazów, oddzielnie dla lewego i prawego oka, a następnie wyświetlenie ich w taki sposób, aby odpowiedni obraz trafił do właściwego oka. Istnieje wiele metod realizacji tego zadania. Jedną z bardziej znanych polega na wyświetleniu każdego z obrazów w innych kolorach na tym samym monitorze, a następnie oglądaniu ich przez specjalne, dwukolorowe okulary. Obrazy takie nazywamy anaglifami.

Celem projektu będzie przygotowanie programu, który na podstawie odpowiednio przygotowanych danych wejściowych, wyświetli na ekranie trójwymiarowy obraz i pozwoli nim obracać wokół trzech prostopadłych osi.

## WYMAGANIA PODSTAWOWE

---

Program powinien rysować dowolne bryły szkieletowe wprowadzane do programu w postaci pliku tekstowego. Pierwsza linia pliku powinna zawierać jedną liczbę, którą będzie liczba krawędzi zawartych w pliku. Każda kolejna linia pliku powinna zawierać siedem liczb. Pierwszą liczbą każdej linijki musi być cyfra „1”. Następnie w linijce znajdują się dwie trójki liczb. Pierwszą trójkę stanowią współrzędne początku a drugą końca krawędzi. Dowolne znaki znajdujące się dalej w tej samej linii powinny być traktowane jako komentarz. Liczby muszą być oddzielane znakami spacji.

Program powinien umożliwiać obracanie szkieletu wokół trzech prostopadłych osi w czasie rzeczywistym (dla rozsądnej liczby krawędzi). Maksymalną liczbę krawędzi można ograniczyć do 500.

Program musi posiadać opcję kalibracji wyświetlanych obrazów do posiadanych okularów oraz zapisywania wybranych obrazów do plików w rozdzielczości 800x600 punktów.

## WYMAGANIA ROZSZERZONE

---

W wersji poszerzonej program może umożliwiać zmianę grubości krawędzi. Grubość powinna być wówczas podawana jako ósmy parametr w linii. Program może również wyświetlać kule.

Linia opisująca kulę powinna zaczynać się od cyfry „2”. Następną trójką liczb podaje położenie środka kuli, a piątą liczbą jej średnicę. W poszerzonej wersji można również wprowadzić możliwość oddalania się i zbliżania do obiektu, wypełniania jego ścian, animacji obiektów oraz zmiany rozdzielczości zapisywanych obrazów.

## **UWAGI DODATKOWE**

---