

skróty:

OCNI - ostatnia cyfra numeru indeksu,

PLI - pierwsza litera imienia,

PLN - pierwsza litera nazwiska.

Zadanie A

- 3p: Używając funkcji biblioteki OpenGL należy narysować pierwszą literę nazwiska (PLN) w postaci trójwymiarowych zamkniętych brył o ścianach zbudowanych z trójkątów. Litera powinna być rysowana w dwóch kopiach w różnych kolorach i umieszczonych w różnych miejscach przestrzeni (należy w tym celu dokonać odpowiednich przekształceń macierzy modelu używając funkcji `glTranslate?()`, `glRotate?()` lub `glScale?()`, a następnie narysować obiekt używając funkcji `glCallList()` lub bezpośrednio pomiędzy instrukcjami `glBegin() ... glEnd()`, należy też ustawić materiał (np. kolor) używając funkcji `glMaterial?()`.
- 4p: Ustawienie kamery za pomocą myszki: jeśli $PLN \leq 'M'$ to obrót kamery (której środek pozostaje w miejscu) wokół jej lokalnych osi pionowej i poziomej, jeśli $PLN > 'M'$ to obrót kamery po sferze w pionie i poziomie, gdy kamera skierowana jest do środka sfery.
- 5p: Animacja: jeśli $OCNI \leq 4$ to ruch jednej z kopii litery po okręgu wokół drugiej kopii w płaszczyźnie ekranu, druga kopia litery powinna się przesuwać z lewej na prawą stronę ekranu i na odwrót (można do tego celu użyć funkcji `glScale?()`), jeśli $OCNI > 4$ to ruch jednej z kopii litery po okręgu wokół drugiej kopii w płaszczyźnie poziomej, druga kopia litery powinna się przesuwać z góry do dołu ekranu i na odwrót (można do tego celu użyć funkcji `glTranslate?()`).
- 5,5p: Zadanie dodatkowe podane przez prowadzącego po uzyskaniu 5 punktów.

Zadanie B

- 3p: Używając funkcji biblioteki OpenGL należy narysować pierwszą literę imienia (PLI) w postaci trójwymiarowych zamkniętych brył o ścianach zbudowanych z trójkątów. Litera powinna być rysowana w dwóch kopiach w różnych kolorach i umieszczonych w różnych miejscach przestrzeni (należy w tym celu dokonać odpowiednich przekształceń macierzy modelu używając funkcji `glTranslate?()`, `glRotate?()` lub `glScale?()`, a następnie narysować obiekt używając funkcji `glCallList()` lub bezpośrednio pomiędzy instrukcjami `glBegin() ... glEnd()`, należy też ustawić materiał (np. kolor) używając funkcji `glMaterial?()`.
- 4p: Ustawienie kamery za pomocą myszki: jeśli $PLI \leq 'M'$ to obrót kamery (której środek pozostaje w miejscu) wokół jej lokalnych osi pionowej i poziomej, jeśli $PLI > 'M'$ to obrót kamery po sferze w pionie i poziomie, gdy kamera skierowana jest do środka sfery.
- 5p: Animacja: jeśli $OCNI \leq 4$ to obrót jednej z kopii litery wokół jej osi poziomej, drugiej względem osi pionowej. Obie kopie liter powinny naprzemiennie się powiększać i pomniejszać (gdy jedna się powiększa to druga pomniejsza i na odwrót - można wykorzystać funkcję `glScale?()`), jeśli $OCNI > 4$ to obrót obu kopii liter wokół lokalnej osi pionowej w przeciwnych kierunkach oraz zmiana naprzemiennie powiększanie się i pomniejszanie tylko w lokalnym kierunku pionowym.
- 5,5p: Zadanie dodatkowe podane przez prowadzącego po uzyskaniu 5 punktów.

Zadanie C

- 3p: Używając funkcji biblioteki OpenGL należy narysować ostatnią cyfrę numeru indeksu (OCNI) w postaci trójwymiarowych zamkniętych brył o ścianach zbudowanych z trójkątów. Cyfra powinna być rysowana w dwóch kopiach w różnych kolorach i umieszczonych w różnych miejscach przestrzeni (należy w tym celu dokonać odpowiednich przekształceń macierzy modelu używając funkcji `glTranslate?()`, `glRotate?()` lub `glScale?()`, a następnie narysować obiekt używając funkcji `glCallList()` lub

bezpośrednio pomiędzy instrukcjami `glBegin() ... glEnd()`, należy też ustawić materiał (np. kolor) używając funkcji `glMaterial?()`.

- 4p: Ustawienie kamery za pomocą klawiatury: jeśli `PLI <= 'M'` to przesuwanie kamery w trzech lokalnych kierunkach (lewo-prawo, góra-dół, przód-tył), jeśli `PLI > 'M'` to obrót kamery po sferze w pionie i poziomie, gdy kamera skierowana jest do środka sfery.
- 5p: Animacja: jeśli `OCNI <= 4` to przesuwanie jednej z cyfr wzdłuż jej lokalnej osi poziomej, drugiej wzdłuż osi pionowej. Obie kopie cyfr powinny naprzemiennie się powiększać i pomniejszać (gdy jedna się powiększa to druga pomniejsza i na odwrót - można wykorzystać funkcję `glScale?()`), jeśli `OCNI > 4` to oddalanie i przybliżanie obu kopii cyfr wzdłuż lokalnej osi poziomej w przeciwnych kierunkach. Obie litery powinny się równocześnie powiększać i pomniejszać w kierunku pionowym.
- 5,5p: Zadanie dodatkowe podane przez prowadzącego po uzyskaniu 5 punktów.