

skróty:

OCNI - ostatnia cyfra numeru indeksu,

PLI - pierwsza litera imienia

PLN - pierwsza litera nazwiska

### Zadanie A

3p: Używając funkcji biblioteki Direct3D 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 ustawić normalne prostopadłe do płaszczyzn, tak aby widoczne były krawędzie bryły.

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 obrót jednej z kopii litery wokół jej osi poziomej, drugiej względem osi pionowej. Obie kopie liter powinny naprzemiennie się powiększać i pomniejszać, 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 B

3p: Używając funkcji biblioteki Direct3D 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 ustawić normalne prostopadłe do płaszczyzn, tak aby widoczne były krawędzie bryły.

4p: Ustawienie kamery za pomocą klawiatury: jeśli  $PLN \leq 'M'$  to przesuwanie kamery w trzech lokalnych kierunkach (lewo-prawo, góra-dół, przód-tył), 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 przesuwanie jednej z cyfr wzdłuż jej lokalnej osi poziomej, drugiej wzdłuż osi pionowej. Obie kopie cyfr powinny naprzemiennie się powiększać i pomniejszać, jeśli  $OCNI > 4$  to oddalanie i przybliżanie obu kopii cyfr wzdłuż lokalnej osi poziomej w przeciwnych kierunkach.

5,5p: Zadanie dodatkowe podane przez prowadzącego po uzyskaniu 5 punktów.

### Zadanie C

3p: Używając funkcji biblioteki Direct3D 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 ustawić normalne prostopadłe do płaszczyzn, tak aby widoczne były krawędzie bryły.

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 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, 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.

5,5p: Zadanie dodatkowe podane przez prowadzącego po uzyskaniu 5 punktów.