

THE MUSKETEERS

1. Akceleratorzy grafiki trójwymiarowej:
 - a. Są to urządzenia odciążające jednostkę centralną w początkowym etapie obliczeń.
 - b. Posiadają układy wspomagające operacje geometryczne.
 - c. Są to urządzenia odciążające jednostkę centralną w końcowym etapie obliczeń.**
 - d. Są to urządzenia odciążające jednostkę centralną w procesie rzutowanie perspektywicznego.
2. Kamera syntetyczna to:
 - a. Program komputerowy, który symuluje kamerę rzeczywistą, a obiekty są umieszczone w układzie współrzędnych związanych z kamerą.
 - b. Rodzaj urządzeń do wprowadzania kształtów obiektów do komputera.
 - c. Program komputerowy symulujący kamerę rzeczywistą, a obiekty umieszczone są w układzie od niej niezależnym.**
 - d. Program komputerowy umożliwiający tworzenie animowanych sekwencji obiektów.
3. Zapamiętanie pasów i wachlarzy o tej samej liczbie prymitywów trójkątnych wymaga:
 - a. Rozmiaru pamięci zależnego od kształtu obiektów jakie opisują.
 - b. Rozmiaru pamięci zależnego od konstrukcji obu obiektów.
 - c. Zdecydowanie różnego rozmiaru pamięci komputera.
 - d. Tego samego rozmiaru pamięci komputera.**
4. Wrażenie przestrzenności sceny graficznej uzyskiwane jest głównie z wykorzystaniem:
 - a. Algorytmów cieniowania.
 - b. Algorytmów oświetlania.
 - c. Algorytmów teksturowania.
 - d. Algorytmów oświetlania i cieniowania łącznie.**
5. Metoda energetyczna pozwala na:
 - a. Zabarwienie powierzchni rozpraszających barwami źródeł światła.
 - b. Zmianę barwy oświetlających scenę źródeł światła oddzielnie dla każdego obiektu.
 - c. Zabarwienie powierzchni rozpraszających barwami innych powierzchni.**
 - d. Zmianę barwy obiektów sceny graficznej w zależności od typu rzutu.
6. Antyaliasing krawędziowy polega na usuwaniu „schodkowatości” sceny graficznej:
 - a. Poprzez odpowiednie rozmazanie krawędzi wzdłuż wszystkich rysowanych linii czy granic kolorów.
 - b. Zwiększenie pojemności bufora ramki.
 - c. Z wykorzystaniem dwóch lub czterech identycznych przesuniętych względem siebie ramek obrazu.
 - d. Poprzez odpowiednie rozmazanie krawędzi wzdłuż niektórych rysowanych linii czy granic kolorów.**
7. Wśród siatek wielokątowych reprezentacja bezpośrednia relacji pomiędzy wierzchołkami, krawędziami i wielokątami wymaga:
 - a. Najkrótszych czasów operacji i najmniej miejsca w pamięci.
 - b. Najdłuższych czasów operacji i najwięcej miejsca w pamięci.
 - c. Najkrótszych czasów operacji i najwięcej miejsca w pamięci.**
 - d. Najdłuższych czasów operacji i najmniej miejsca w pamięci.

THE MUSKETEERS

8. Reprezentacja siatki wielokątowej w postaci wskaźników na listę wierzchołków jest:
- a. **Mniej złożona niż reprezentacja w postaci wskaźników na listę krawędzi i wymaga algorytmów o dłuższych czasach obliczeń.**
 - b. Mniej złożona niż reprezentacja w postaci wskaźników na listę krawędzi i wymaga algorytmów o krótszych czasach obliczeń.
 - c. Bardziej złożona niż reprezentacja w postaci wskaźników na listę krawędzi i wymaga algorytmów o krótszych czasach obliczeń.
 - d. Bardziej złożona niż reprezentacja w postaci wskaźników na listę krawędzi i wymaga algorytmów o dłuższych czasach obliczeń.
9. Metoda rzutów wielokąta na płaszczyzny prostopadłe do osi układu współrzędnych wyznacza:
- a. **Współczynniki płaszczyzny aproksymującą układ węzłów prymitywu wielokątowego.**
 - b. Kosinusy kierunkowe nachylenia płaszczyzny prymitywu do osi układu współrzędnych.
 - c. Współrzędne rzutów węzłów wielokąta na płaszczyznę aproksymującą płaszczyznę wielokąta.
 - d. Wektor styczny do płaszczyzny wielokąta.
10. Modele fraktalne i gramatyki grafowe są generowane w trakcie:
- a. Skończonych deterministycznych procesów iteracyjnych bądź nieiteracyjnych.
 - b. **Skończonych procesów iteracyjnych z udziałem funkcji losowych.**
 - c. Skończonych deterministycznych procesów iteracyjnych.
 - d. Skończonych procesów iteracyjnych bez udziału funkcji losowych.
11. Jeżeli zbiór punktów S jest skończony, to jego otoczka:
- a. **Jest najmniejszym wielokątem wypukłym o wierzchołkach ze zbioru S .**
 - b. Jest dowolnym wypukłym lub wklęsłym wielokątem o wierzchołkach ze zbioru S .
 - c. Jest dowolnym wielokątem wypukłym o wierzchołkach ze zbioru S .
 - d. Jest najmniejszym wypukłym lub wklęsłym wielokątem o wierzchołkach ze zbioru S .
12. Algorytm Grahama wyznaczania otoczki wypukłej zbioru S jest oparty na założeniu, iż:
- a. Wszystkie punkty otoczki wypukłej leżą po jednej stronie prostych wyznaczonych przez kolejne punkty otoczki.
 - b. **Żaden wierzchołek otoczki wypukłej nie leży ani wewnątrz ani na brzegu trójkąta wyznaczonego przez trzy inne punkty zbioru S .**
 - c. Każdy wierzchołek otoczki wypukłej leży na brzegu trójkąta wyznaczonego przez trzy inne punkty zbioru S .
 - d. Każdy wierzchołek otoczki wypukłej leży wewnątrz lub na brzegu trójkąta wyznaczonego przez trzy inne punkty ze zbioru S .
13. Współrzędne jednorodne:
- a. Zachowują rozmiar przestrzeni współrzędnych kartezjańskich.
 - b. Zawężają rozmiar przestrzeni współrzędnych kartezjańskich o jeden.
 - c. Rozszerzają przestrzeń współrzędnych kartezjańskich o wielkość zależną od rozmiaru przestrzeni kartezjańskich.
 - d. **Rozszerzają rozmiar przestrzeni współrzędnych kartezjańskich o jeden.**

THE MUSKETEERS

14. We współrzędnych kartezjańskich reprezentacje macierzowe mają następujące przekształcenia elementarne:
- Translacja i rotacja.
 - Rotacja i zmiana skali.**
 - Translacja i zmiana skali.
 - Translacja, rotacja i zmiana skali.
15. Algorytm z punktem środkowym w przypadku konwersji okręgu rozważa:
- Jedną ósmą okręgu począwszy od punktu położonego na osi OX.
 - Jedną ósmą okręgu począwszy od punktu położonego na osi OY.**
 - Jedną czwartą okręgu począwszy od punktu położonego na osi OX.
 - Jedną czwartą okręgu począwszy od punktu położonego na osi OY.
16. Algorytm wypełniania wielokątów wykorzystuje:
- Tablicę aktywnych krawędzi oraz zależną od niej globalną tablicę krawędzi.
 - Rezultaty iloczynów skalarnych wektorów poprowadzonych z wierzchołków wielokąta.
 - Jedynie globalną tablicę krawędzi.
 - Globalną tablicę krawędzi oraz zależną od niej tablicę aktywnych krawędzi.**
17. Rozwiązywanie układu równań jest cechą następujących algorytmów obcinania odcinków:
- Prymitywnego i Cyrusa-Becka.
 - Prymitywnego i Cohena-Sutherlanda.
 - Cohena-Sutherlanda i Cyrusa-Becka.
 - Jedynie prymitywnego.**
18. W przypadku obcinania odcinków płaskiej sceny graficznej algorytm Cohena-Sutherlanda:
- Stosuje podział przestrzeni na 9 niezależnych pól oraz wykonuje jedynie potrzebne obcinania odcinków.
 - Stosuje podział przestrzeni na 9 niezależnych pól oraz wykonuje nie zawsze potrzebne obcinania odcinków.**
 - Stosuje podział przestrzeni na 4 niezależnych pola oraz wykonuje jedynie potrzebne obcinania odcinków.
 - Stosuje podział przestrzeni na 9 niezależnych pól oraz nie wykonuje żadnego obcinania odcinków.
19. Każdy Vertex Buffer Object (VBO) zawiera dane wystarczające do:
- Narysowania dowolnego prymitywu funkcją glDrawArrays.**
 - Zdefiniowania kształtu i koloru dowolnego prymitywu.
 - Narysowania dowolnego prymitywu funkcją glDrawElements.
 - Zdefiniowania kształtu dowolnego prymitywu.
20. Oprócz typów oferowanych przez język C, GLSL posiada wbudowane:
- Typy wektorowe i macierzowe dowolnych rozmiarów.
 - Typy wektorowe identyfikowane przez vec4, ale nie typy macierzowe.
 - Typy wektorowe i macierzowe identyfikowane przez vec i mat.
 - Typy wektorowe i macierzowe identyfikowane przez vec* i mat*.**