

\001.txt

Obliczenie punktu przecięcia półprostej i płaszczyzny w przestrzeni 3-D wymaga

- [rozwiązania równania liniowego](#)
- rozwiązywanie układu trzech równań liniowych
- rozwiązywanie równania kwadratowego

\002.txt

Znalezienie punktu przecięcia powierzchni kwadryki i półprostej wymaga

- [rozwiązania równania kwadratowego](#)
- aproksymacji siatki wieloboków
- wyznaczania widoczności obiektów w metodzie z- bufora

\003.txt

Aby znaleźć punkty przecięcia półprostej i sfery należy

- [rozwiązać równanie kwadratowe](#)
- rozwiązać równanie liniowe
- rozwiązać równanie sześciennego

\004.txt

Gonioreflektometr to przyrząd służący do

- [pomiaru energii światła rozproszonego na scenie 3-D](#)
- pomiaru charakterystyki energetycznej punktu powierzchni obiektu
- pomiaru współrzędnych opisujących położenie punktu na powierzchni obiektu trójwymiarowego

\005.txt

Model barw HSV jest przydatny

- w kodowaniu barwy dla potrzeb transmisji w systemach telewizji wysokiej rozdzielczości
- przy transformacji pomiędzy przestrzeniami barw monitorów i drukarek
- [przy określaniu opisu liczbowego barwy wyobrazanej](#)

\006.txt

Aby zwiększyć stopień kompresji obrazu kodowanego przy pomocy algorytmu JPEG należy

- zwiększyć rozmiar makrobloku
- przeprowadzić wstępna selekcję pikseli o podobnych barwach
- [zwiększyć wartości elementów w tablicy kwantyzacji](#)

\007.txt

Na wykresie CIE-XYZ tzw. barwy czyste (prążki widma) reprezentowane są przez

- punkty przecięcia osi i obwiedni wykresu
- osie wykresu
- punkty należące do obwiedni wykresu

\008.txt

Krzywa Beziiera w przestrzeni trójwymiarowej jest opisana:

- Układem trzech równań parametrycznych
- Równaniem uwikłanym $B(x,y,z) = 0$
- Wielomianem Bernsteina stopnia $n=3$

\009.txt

Układ funkcji bazowych dla krzywej Hermita to

- cztery wielomiany stopnia trzeciego
- dwa wielomiany stopnia drugiego i dwa trzeciego
- trzy wielomiany stopnia czwartego

\010.txt

W modelu Phong'a dla wykonania obliczeń oświetlenia wystarczająca jest znajomość odpowiednich współczynników i

- wektora normalnego do powierzchni, wektora wyznaczającego kierunek padania światła i wektora kierunku obserwacji
- wektora normalnego do powierzchni oraz wektora wyznaczającego kierunek padania światła
- wektora normalnego do powierzchni oraz wektora określającego kierunek obserwacji

\011.txt

Iloczyn wektorowy wektorów $[1\ 0\ 0]$ i $[0\ 1\ 0]$ to

- $[0\ 0\ 1]$
- $[1\ 0\ 1]$
- $[1\ 0\ 0]$

\012.txt

Krzywa Hermite'a jest określona przy pomocy wielomianów

- stopnia 2.
- stopnia 3.
- których stopień zależy od liczby punktów kontrolnych.

\013.txt

Skanowanie bardzo dużego obiektu 3-D najlepiej jest wykonać przy pomocy

- skanera triangulacyjnego o dużej bazie
- skanera z dalmierzem

- skanera triangulacyjnego o malej bazie

\014.txt

Modele barw YUV (PAL) i YIQ (NTSC) roznia sie

- sposobem obliczania składowych chrominancji
- sposobem obliczania składowej luminancji.
- liczba składowych opisujących barwę.

\015.txt

Model barw Mansella zawiera

- nieskonczona liczbe barw
- 100 uporządkowanych liniowo zestawow po 9 barw
- skonczona liczbe barw

\016.txt

W oku ludzkim wystepuje

- Dwa rodzaje czopkow i dwa rodzaje precikow
- Trzy rodzaje czopkow i jeden rodzaj precikow
- Trzy rodzaje precikow i jeden rodzaj czopkow

\017.txt

Powierzchnia Beziera w przestrzeni 3-D jest okreslona przy pomocy, wielomianow o stopniu

- zaleznym od liczby punktow kontrolnych.
- 3.
- dowolnie ustalany przed generacja krzywej.

\018.txt

W ogólnej procedurze wizualizacji 2-D, proporcje bokow okna obserwatora i urzadzenia

- moga byc dowolne
- wynikaja z zastosowanego algorytmu obcinania
- zaleza od rozmiarow ekranu urzadzenia

\019.txt

Zlozonosc obliczeniowa algorytmu usuwania scian niewidocznych przez sortowanie wzgledem glebokosci zalezy od

- logarytmu liczby scian.
- kwadratu liczby scian.
- iloczynu liczby scian i liczby punktow ekranu.

\020.txt

Wynikiem kwantyzacji w algorytmie JPEG jest

- tablica zawierająca liczby dodatnie.
- tablica zawierająca liczby całkowite dodatnie.
- tablica zawierająca liczby całkowite.

\021.txt

W rzucie perspektywicznym obrazy rzutowanych punktów są wyznaczane przez

- punkty przecięcia prostych rzutowania i rzutni
- zaniedbanie jednej ze współrzędnych rzutowanych punktów
- punkty przecięcia dwóch prostych rzutowania ze sobą

\022.txt

Krzywa Beziera na płaszczyźnie jest opisana

- Układem równań parametrycznych $x(u) = f_x(u)$, $y(u) = f_y(u)$.
- Układem równań parametrycznych $x(u) = f_y(u)$, $y(u) = f_x(u)$
- dwoma wielomianami stopnia $n = 3$

\023.txt

Napisanie w ogólnej postaci równania uwikłanego elipsoidy wymaga podania

- czterech parametrów
- dwóch parametrów
- trzech parametrów

\024.txt

Jednoznaczne zdefiniowanie rzutu równoległego (innego niż pionowy) wymaga podania

- jednego parametru
- trzech parametrów
- dwóch parametrów

\025.txt

Aby dokonać transformacji obrazu barwnego zapisanego przy pomocy modelu RGB, w obraz w stopniach szarości należy

- wyliczyć średnie wartości składowych dla poszczególnych pikseli obrazu
- wyliczyć luminancje dla poszczególnych pikseli obrazu
- użyć filtru liniowego działającego w oknie o rozmiarze zależnym od średniej wartości składowej histogramu obrazu

\026.txt

Przy budowie modeli w postaci siatek trojkątów dla powierzchni opisanych parametrycznie, triangulacja niejednorodna

- zmniejszenia liczby trojkątów siatki, przy zachowaniu określonej dokładności modelowania
- uproszczenia obliczeń w algorytmie triangulacji
- uzyskania modelu złożonego z możliwie podobnych trojkątów

\028.txt

Napisanie równania parametrycznego zadanej półprostej w przestrzeni 3-D, wymaga podania

- trojelementowego wektora i jednej liczby.
- czterech liczb.
- sześciu liczb

\029.txt

Złożenie trzech translacji w przestrzeni 3-D, przy założeniu wprowadzenia współrzędnych jednorodnych opisane jest

- 4x3.
- 4x4.
- 3x3.

\030.txt

Na obrazie perspektywnym sceny 3-D liczba pozornych punktów zbieżności zależy od

- liczby punktów zbieżności prostych rzutowania
- liczby osi układu współrzędnych przecinających rzutnie
- odległości obserwatora od środka układu współrzędnych

\031.txt

Elipsoida to powierzchnia stopnia

- trzeciego.
- drugiego.
- czwartego.

\032.txt

Idea kodowania entropijnego jest

- przypisanie obiektom kodów ustalanych zgodnie z regułą zig-zag.
- dostosowanie parametrów kompresowanego strumienia sygnału do poziomu zakłóceń w kanale transmisyjnym
- przypisanie obiektom kodów, których długość zależy od częstości występowania kodowanych obiektów

\033.txt

W bibliotece graficznej OpenGL do zestawu tak zwanych tworów pierwotnych

- nie należy luk okregu, ale należy pełny okrag
- należy dowolny luk okregu
- nie należy, ani luk okregu ani pełny okrag

\034.txt

Procedury obcinania służą do usuwania elementów opisu obiektu leżących poza

- oknem obserwatora.
- obszarem ograniczonym przez prostą określoną w układzie współrzędnych obserwatora
- częścią wspólną okna obserwatora i okna urządzenia graficznego

\035.txt

Opis punktu płaszczyzny (x, y) w współrzędnych jednorodnych tworzony jest przez

- dodaniu trzeciej współrzędnej, której wartość wynosi 1
- dodanie trzeciej współrzędnej, której wartość jest zależna od x
- dodaniu trzeciej współrzędnej, której wartość jest zależna od x i y

\036.txt

Promieniowanie widzialne to promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali z zakresu:

- 380 - 780 nm
- 380 - 780 pm
- 380 - 780 um

\037.txt

We wzorze wyrażającym prawo Snella występuje funkcja

- sinus.
- wykładnicza.
- Gaussa.

\038.txt

Rozpięta na n punktach kontrolnych krzywa Bezierra jest opisana wielomianami, których stopień jest

- zawsze 3.
- niezależny od liczby punktów kontrolnych, lecz nie większy niż 3
- zależny od liczby punktów kontrolnych

\039.txt

Przy użyciu diagramu barw CIE -XYZ możliwe jest

- mnożenie barw.
- filtrowanie dolnoprzepustowe niektórych barw widma widzialnego.
- sumowanie barw.

\040.txt

Macierz transformacji obrotu wokół osi x w przestrzeni 3-D, przy założeniu wprowadzenia współrzędnych jednorodnych ma

- 9 elementów.
- 16 elementów.
- 12 elementów.

\041.txt

Niejednorodna powierzchnia B-sklejana w przestrzeni 3-D jest zapisywana przy pomocy

- trzech równań z dwoma parametrami
- dwóch równań z trzema parametrami
- równania uwikłanego

\042.txt

W algorytmie JPEG metoda przeglądania tablicy współczynników zwana zig-zag ma na celu

- usunięcie z tablicy współczynników 0 wartości ujemnych
- rozdzielanie wartościami niezerowymi dużych bloków współczynników o wartości 0.
- zgrupowanie współczynników o wartości 0 w możliwie duże bloki

\043.txt

Przy rzutowaniu równoległym odcinka jego rzut

- może być dłuższy niż rzutowany odcinek
- może być krótszy niż rzutowany odcinek
- jest zawsze krótszy niż rzutowany odcinek

\044.txt

Prawo Lamberta mówi, że intensywność oświetlenia punktu powierzchni jest proporcjonalna do

- kosinusa kąta pomiędzy kierunkiem padania światła a kierunkiem obserwacji
- kosinusa kąta pomiędzy kierunkiem padania światła a kierunkiem wyznaczonym przez wektor normalny do powierzchni w tym punkcie
- sinusa kąta pomiędzy kierunkiem padania światła a kierunkiem obserwacji

\045.txt

Powierzchnie NURBS są

- szczególnym przypadkiem kwadryk
- analitycznym modelem służącym do wygodnego opisywania powierzchni pozbawionych brzegu
- uogólnieniem niejednorodnych powierzchni B-spline

\046.txt

Aby obrócić dowolny wielobok wokół jego wierzchołka o dany kąt należy

- wykonać jedną transformację elementarną.
- wykonać dwie transformacje elementarne.
- wykonać trzy transformacje elementarne.

\047.txt

Algorytm przeglądania linii (scan line algorithm) służy do wypełniania

- wieloboków
- wieloboków opisanych przez podanie współrzędnych kolejnych wierzchołków
- wieloboków, po podziale na trójkąty i wstępnym porządkowaniu ich wg. pewnego kryterium

\048.txt

Dla opisanej parametrycznie niejednorodnej krzywej B-sklejanej węzły to

- punkty kontrolne określone przy definiowaniu krzywej
- punkty początku i końca krzywej
- pewne wartości parametru

\049.txt

Macierz złożenia dwóch transformacji przesunięcia uzyskuje się przez

- pomnożenie iloczynu macierzy poszczególnych przesunięć przez ich wyznacznik
- dodanie macierzy opisujących poszczególne transformacje
- pomnożenie macierzy opisujących poszczególne transformacje
-

\050.txt

Aby określić transformację obrotu punktu wokół osi z w przestrzeni trójwymiarowej należy

- Podać trzy parametry.
- Podać dwa parametry
- Podać jeden parametr.

\051.txt

W algorytmie kompresji JPEG kwantyzacja współczynników transformaty kosinusowej polega na

- zastąpieniu zerami zadanej liczby najmniejszych współczynników
- zaokrągleniu współczynników do najbliższej liczby całkowitej
- podzieleniu współczynników przez odpowiednie liczby i zaokrągleniu

\052.txt

W modelu CIE - XYZ barwa biała jest określona przez liczby

- $x = 1,0, y = 1,0.$
- $x = 0,333..., y = 0,333....$
- $x = 0,5, y = 0,5.$

\053.txt

Transformacje punktów Z przestrzeni trójwymiarowej we współrzędnych jednorodnych

- zapisuje się przy pomocy macierzy o wymiarze 3×3 .
- zapisuje się korzystając z macierzy o wymiarze 4×3 .
- zapisuje się przy pomocy macierzy o wymiarze 4×4 .

\054.txt

Przy rysowaniu odcinka prostą algorytmem Bresenhama dla obliczenia współrzędnych kolejnego punktu, należy wykonać

- wylacznie operacje staloprzecinkowe
- jedno mnożenie staloprzecinkowe i dodawanie zmiennoprzecinkowe
- dodawanie zmiennoprzecinkowe i mnożenie przez 2

\055.txt

Trojkąt, którego wierzchołki mają współrzędne $(1,0,0)$; $(0,1,0)$; $(0,0,1)$ wyznacza Wprzestrzeni trójwymiarowej

- $2x+y+2z=1$
- $X+y+z=1$
- $x+2y+2z=1$.

\056.txt

Powierzchnia B-spline w przestrzeni trójwymiarowej jest określona przez

- równanie W postaci $B(x, y, z) = 0$
- dwa równania zawierające trzy parametry
- trzy równania zawierające dwa parametry

\057.txt

Model barw YUV związany jest z modelem RGB przez

- pewne równanie całkowite wykorzystujące psychofizyczny model widzenia
- empiryczne równanie rozkładu natężenia barw
- zadana transformacja liniowa

\058.txt

Sfera w przestrzeni euklidesowej trójwymiarowej to

- powierzchnia czwartego stopnia.
- powierzchnia trzeciego stopnia.
- powierzchnia drugiego stopnia.

\059.txt

Iloczyn skalarny wektorów $[-1 \ 0 \ -1]$ i $[1 \ 1 \ -1]$ wynosi

- 0.
- 1.
- $[-1 \ 0 \ 1]$.

\060.txt

Metoda splotu bezpośredniego w zagadnieniu filtracji tekstury korzysta z

- filtracji gornoprzepustowej.
- przekształcenia kosinusowego.
- filtracji dolnoprzepustowej.

\061.txt

Iloczyn wektorowy dwóch wektorów to

- liczba będąca iloczynem ich długości i sinusa kąta pomiędzy nimi.
- liczba będąca iloczynem ich długości i kosinusa kąta pomiędzy nimi
- wektor

\062.txt

W bibliotece graficznej OpenGL prawidłowe wypełnienie wieloboku

- jest możliwe dla dowolnego wieloboku
- wymaga spełnienia warunku braku wierzchołków leżących na jednej prostej
- wymaga spełnienia warunku wypukłości

\063.txt

Perspektywa dwupunktowa występuje, gdy

- zdefiniowano dwa punkty zbieżności prostych rzutowania
- dwie osie układu współrzędnych przecinają rzutnię
- następuje dwukrotne skrócenie odcinków równoległych do rzutni

\064.txt

Wektor normalny do płaszczyzny o równaniu $x - y + z - 1 = 0$ to

- $[1 \ 1 \ -1]$.
- $[1 \ -1 \ 1]$.
- $[1 \ -1 \ -1]$.

\065.txt

Perspektywy określa się jako jednopunktowa, dwupunktowa, lub trójpunktowa w oparciu o

- liczbe punktow zbieznosci prostych rzutowania
- najmniejsza odleglosc punktu zbieznosci od srodka ukladu wspolrzecznych
- liczbe osi ukladu wspolrzecznych przecinajacych rzutnie

\066.txt

Kwadryka to

- powierzchnia opisana przy pomocy funkcji wymiernej trzech zmiennych
- powierzchnia opisana dowolnym wielomianem trzech zmiennych stopnia wiekszego niz dwa
- powierzchnia opisana wielomianem trzech zmiennych stopnia nie wiekszego niz dwa

\067.txt

W modelu oswietlenia Phonga zwiekszanie wykladnika funkcji kosinus powoduje, ze

- modelujemy zjawisko wzrostu wrazenia chropowatosci powierzchni
- zblizamy sie do modelu idealnego zwierciadla
- modelujemy zjawisko wiekszego rozproszenia promieniowania

\068.txt

Krzywa Beziera jest opisana

- rownaniem parametrycznym
- rownaniem uwiklanym
- wielomianem Bernsteina o stopniu $n = 3$

\069.txt

Kat brylowy polpelny ma miare wynoszaca

- $4 \cdot \pi$ sr
- $2 \cdot \pi$ sr
- $1 \cdot \pi$ sr

\070.txt

Porownanie przestrzeni barw odtwarzanych przez monitor i drukarke moze byc przeprowadzone z wykorzystaniem

- wykresu obrazujacego wartosci wspolczynnikow transformaty kosinusowej sygnalow obu urzadzen.
- wykresu obrazujacego statystyczne wlasnosci rozkladu luminancji dla obu urzadzen
- wykresu CIE-XYZ.

\071.txt

Algorytm z-bufora to metoda

- testowania wypuklosci bryl w metodzie konstrukcyjnej geometrii brylowej
- szybkiego rysowania dyskretnego obrazu okregu na ekranie monitora
- obliczania i wizualizacji widocznosci elementow sceny 3-D

\072.txt

Radiancja (luminancja energetyczna) jest wyrażona w jednostkach

- $[W\ sr]/m^2$
- $[W\ m^2]/sr$
- $W/[m^2\ sr]$

\073.txt

W algorytmie kompresji JPEG składowa stała transformaty kosinusowej dla poszczególnych bloków zapisywana jest

- według porządku kolejnych bloków w kolejnych liniach
- tak samo jak pozostałe współczynniki transformaty
- według reguły zig-zag

\074.txt

Zbudowany w 1961 roku przez Ivana Sutherlanda system do rysowania piórem świetlnym nosił nazwę

- Sketchpad.
- Sketchboard.
- MIT.

\075.txt

Aby (zakładając trójskładnikowy model barw) opisać własności powierzchni barwnego obiektu przy pomocy modelu Phong'a należy podać

- 9 parametrów.
- 12 parametrów.
- 10 parametrów.

\076.txt

W algorytmie Bresenhama rysowania odcinka prostej jej współczynnik kierunkowy

- musi być dodatni.
- musi być liczbą rzeczywistą z zakresu od 0 do 1
- musi być ilorazem dwóch liczb całkowitych

\077.txt

Aliasing to

- strata informacji zawartej w sygnale pierwotnym w wyniku próbkowania ze zbyt małą częstotliwością obrazu, ze składowymi o wysokiej częstotliwości
- pojawienie się w sygnale odtworzonym z próbek, składowych, których nie było w sygnale pierwotnym
- dodanie do próbek sygnału pierwotnego nowych próbek, wyznaczonych metodą interpolacji

\078.txt

Aby gładko zamknąć krzywa Bezierra potrzebne są

- 4 punkty kontrolne
- 3 punkty kontrolne
- 8 punkty kontrolne

\079.txt

W metodzie śledzenia promieni tzw. promienie testujące służą do:

- Wyznaczenia oświetlenia lokalnych w określonych punktach obiektów
- Wyznaczenia punktów przecięcia promieni wtórnych i ścian obiektów sceny
- Wyznaczenia oświetlenia lokalnego dla ścian sceny niewidocznych dla obserwatora

\081.txt

W modelu oświetlenia dla powierzchni dyspersyjnych, oświetlenie punktu zależy od kąta

- Pomiędzy kierunkiem padania światła i normalną do powierzchni
- Pomiędzy kierunkiem obserwacji i kierunkiem padania światła
- Pomiędzy kierunkiem obserwacji i normalną do powierzchni

\083.txt

Metoda podziału przestrzeni służy do

- Ograniczenia obliczeń w metodzie śledzenia promieni
- Zmniejszenia wymiaru macierzy transformacji
- Obliczania współczynników sprzężenia w metodzie energetycznej

\085.txt

Wezły krzywej sklejać to:

- Pewne wartości parametru używanego do jej opisu
- Punkty kontrolne zadawane przy interakcyjnym projektowaniu krzywej
- Punkty przecięcia krzywej

\086.txt

W skanerze triangulacyjnym z dwiema kamerami głowica lasera w procesie skanowania:

- jest nieruchoma
- obraca się o stały kąt α po każdym pomiarze
- jest ruchoma

\087.txt

Kolorymetr jest to urządzenie do

- Mierzenia długości fali światła barwnego

- Okreslania rozkladu swiatla na barwy podstawowe
- Mierzenia dlugosci fali swiatla bialego

\088.txt

W algorytmie JPEG skladowa DC:

- Nie jest przetwarzana przy pomocy reguly zig-zag
- Jest przetwarzana przy pomocy reguly zig-zag
- Jest przetwarzana przy pomocy reguly zig-zag, jesli jej wartosc przekracza ustalony prog

\089.txt

Przy uzcyciu diagramu barw CIE-XYZ mozliwe jest:

- sumowanie barw
- sumowanie wektrow
- nakurwiaj salta

\090.txt

Krzywa Hermite'a jest okreslona przez

- Kombinacje ograniczen i wielomianow bazy
- Kombinacje ograniczen
- Kombinacje wielomianow bazy

\091.txt

Rozpieta na n punktach kontrolnych krzywa Beziera jest opisana wielomianami, ktorych stopien jest

- zalezny od liczby punktow kontrolnych.
- Niezalezny od liczby punktow kontrolnych
- 5

\092.txt

W metodzie energetycznej wynik obliczen oswietlenia sceny

- Nie zalezy od polozenia obserwatora
- Zalezy od polozenia obserwatora w przypadku rzutu rownoleglego
- Zalezy od polozenia obserwatora

\093.txt

Jednym z zalozen metody energetycznej jest warunek, ze platy powierzchni modelu sceny

- Odbijaja swiatlo tak samo we wszystkich kierunkach
- Opisane sa rownaniami parametrycznymi powierzchni Beziera
- Odbijaja swiatlo roznie w roznych kierunkach.

\094.txt

W metodzie sledzenia promieni kierunek promienia pierwotnego jest wyznaczany przez

- Wspolrzedne analizowanego piksela i kierunek rzutowania
- Srodek ukladu wspolrzednych zewnetrznych i polozenie obserwatora
- Wspolrzedne analizowanego piksela i srodek ukladu wspolrzednych zewnetrznych

\095.txt

Obcinanie:

- Usuwa wszystkie elementy znajdujace sie poza oknem obserwatora
- Usuwa jeden element znajdujacy sie poza oknem obserwatora
- Usuwa wybrany element znajdujacy sie poza oknem obserwatora

\096.txt

Iloczyn wektorowy:

- Nie jest przemienny
- Jest iloczynem skalarnym mnozonych wektorow i sinusa kata miedzy nimi
- Jest liczba

\097.txt

Iloczyn skalarny dwoch wektorow:

- Jest liczba
- Jest wektorem
- Zawsze jest liczba dodatnia

\098.txt

Wektor normalny do plaszczyny o rownaniu $Ax+By+Cz+D=0$ to:

- [A B C]
- [A C B]
- [B A C]

\099.txt

Transformacje punktow z przestrzeni dwuwymiarowej we wspolrzednych jednorodnych

- Zapisuje sie przy pomocy macierzy o wymiarze 3x3
- Zapisuje sie przy pomocy macierzy o wymiarze 2x2
- Zapisuje sie przy pomocy macierzy o wymiarze 2x3

\101.txt

Cztery punkty w przestrzeni trojwymiarowej

- Moga okreslac jednoznacznie plaszczyzne
- Zawsze okreslaja jednoznacznie plaszczyzne
- Zawsze okreslaja dwie rozne plaszczyzny

\102.txt

Krzywa Beziera w przestrzeni 3-D jest opisana:

- Suma iloczynow wspolrzecznych punktow kontrolnych i wielomianow Bernsteina
- Suma iloczynow wspolrzecznych punktow kontrolnych i wielomianow Laguerra
- Rownica iloczynow wspolrzecznych punktow kontrolnych i wielomianow Bernsteina

\104.txt

Na obrazie perspektywicznym sceny 3-D liczba pozornych punktow zbieznosci zalezy od

- liczby osi ukladu wspolrzecznych przecinajacych rzutnie.
- liczby osi ukladu wspolrzecznych nie przecinajacych rzutnie.
- liczby osi ukladu wspolrzecznych przecinajacych przez rzutnie.

\105.txt

Krzywa B-sklejana okreslona na 4 punktach kontrolnych

- nie przechodzi przez te punkty
- przechodzi przez pierwszy i ostatni punkt kontrolny
- przechodzi przez wszystkie punkty kontrolne

\108.txt

NURBS to

- Pewien typ powierzchni
- Algorytm obliczana przeciec wielobokow
- Okreslenie specyficznej konstrukcji skanerow laserowych

\109.txt

Aby opisac punkt plaszczyzny (x,y) we wspolrzecznych jednorodnych nalezy

- Wprowadzic trzecia wspolrzeczna
- Zmodyfikowac wartosc wspolrzecznych przez przyjecie wartosci bezwzgleдных
- Podzielic wartosc x i y przez odleglosc punktu od srodka ukladu wspolrzecznych

\110.txt

Plaszczyzna

- nie jest kwadryka
- jest kwadryka
- est kwadryka, przy spelnieniu warunku, ze wszystkie wspolczynniki sa niezerowe

\111.txt

Elipsa wraz z brzegiem:

- Jest obszarem wypukłym
- Jest wypukła gdy odległość jej ognisk jest mniejsza od większej średnicy
- Nie jest obszarem wypukłym

\112.txt

Metoda elementów skończonych służy do analizy własności bryły opisanej

- przy pomocy zbioru czworoscianów
- równaniem parametrycznym
- chmurą punktów, które uzyskano w wyniku skanowania laserowego

\113.txt

Funkcja BRDF służy do

- opisu własności powierzchni obiektu
- aproksymacji siatki wieloboków
- wyznaczania widoczności obiektów w metodzie z- bufora

\114.txt

Narysowanie okręgu na ekranie w systemie wektorowym wymaga

- Podania sygnałów kosinusoidalnych
- Podania sygnałów pilokształtnego
- Podania sygnałów tangensoidalnych

\115.txt

W bibliotece OpenGL prawidłowe wypełnienie wieloboku

- Wymaga spełnienia warunku wypukłości
- jest możliwe dla dowolnego wieloboku
- Wymaga spełnienia warunku braku wierzchołków leżących na jednej prostej

\117.txt

W metodzie opisu siatek wieloboków przy pomocy wskaźników na liście wierzchołków

- wierzchołek zapisywany jest tylko raz
- wierzchołek zapisywany jest dwa razy
- Dane opisujące wierzchołek mogą się powtarzać

\118.txt

Pojemność tzw. z-bufora związana jest z:

- Liczba pikseli ekranu
- Liczba punktów kontrolnych służących do definiowania powierzchni B-sklejanej
- Liczba pikseli obrazu

\\119.txt

Przy rysowaniu odcinka prostej algorytmem DDA dla obliczenia współrzędnych kolejnego punktu, należy wykonać

- Jedno dodawania zmiennoprzecinkowe i jedno zaokrąglenie
- Dwa dodawania zmiennoprzecinkowe i jedno zaokrąglenie
- Jedno mnożenie zmiennoprzecinkowe i jedno zaokrąglenie

\\120.txt

Algorytm DDA to:

- Metoda rysowania obrazu odcinka prostej na ekranie monitora rastrowego
- Szybka metoda wyznaczania przecięcia śledzonego promienia i powierzchni kwadryki
- Metoda usuwania elementów niewidocznych sceny bazująca na opisie geometrycznym

\\121.txt

W algorytmie Gourauda interpolacji podlegają:

- Intensywności oświetlenia wyliczone dla wierzchołków wieloboków siatki modelu
- Wektory normalne wyznaczone w wierzchołkach wieloboków siatki modelu
- Średnie intensywności oświetlenia wyliczone dla ścian

\\122.txt

Metoda brył otaczających służy do

- Redukcji liczby testów na przecięcie w metodzie śledzenia promieni
- Wyznaczania współczynników sprężenia optycznego w metodzie energetycznej
- Eliminacji elementów niewidocznych sceny w algorytmie z-bufora

\\123.txt

Metoda plotu bezpośredniego w zagadnieniu filtracji tekstury korzysta z

- Filtru liniowego.
- Filtru dolnoprzepustowego
- Nieliniowego filtru górnoprzepustowego

\\124.txt

Perspektywe klasyfikuje się jako jednopunktową, dwupunktową lub trzypunktową w oparciu o

- Liczbę punktów zbieżności prostych rzutowania
- Liczbę osi układu współrzędnych przecinających płaszczyznę rzutowania
- Względna odległość punktu zbieżności od środka układu współrzędnych

\\125.txt

Pierwszym świadomym wynalazcą rzutu perspektywnego był

- [Filippo Brunelleschi](#)
- Leonardo Da Vinci
- Zbigniew Buchalski

\\126.txt

Aby obrócić wielobok wokół jego jednego z jego wierzchołków o zadany kąt należy:

- [wykonać dwie transformacje przesunięcia i jeden obrót.](#)
- wykonać jedną transformację przesunięcia i jeden obrót.
- wykonać jedną transformację obrotu.

\\127.txt

Perspektywa dwupunktowa to przypadek rzutu perspektywnego, w którym:

- Dwie osie układu współrzędnych przecinają rzutnię
- [Zdefiniowano dwa punkty zbieżności prostych rzutowania](#)
- Następuje dwukrotne skrócenie odcinków równoległych do prostych rzutowania

\\128.txt

NURBS to skrót od

- Nonuniform Raytraced B-Splines
- [Nonuniform Rational B-Splines](#)
- Nonuniform Rendering B-Splines

\\129.txt

Aby określić transformację obrotu w punkcie wokół środka układu współrzędnych w przestrzeni dwuwymiarowej należy

- Podać dwa parametry
- [Podać jeden parametr](#)
- Podać trzy parametry

\\130.txt

W rzutowaniu perspektywnym punkty obrazu wyznaczane są przez:

- Przecięcie się prostych rzutowania
- Pominięcie jednej współrzędnej
- [Przecięcie prostych rzutowania z rzutnią](#)

\\131.txt

Krzywa Beziera określona przez 3 punkty kontrolne jest opisana wielomianami stopnia

- 3
- 2
- 4

\132.txt

Krzywa Beziera jest opisana w przestrzeni 3-D

- Kombinacjami liniowymi współrzędnych punktów początkowego i końcowego.
- Kombinacjami liniowymi współrzędnych punktów kontrolnych i wielomianów Bernsteina.
- Układem dwóch równań parametrycznych zawierającym trzy parametry.

\133.txt

promienia pierwotnego jest wyznaczany przez

- Współrzędne analizowanego punktu ekranu i środek układu współrzędnych
- Współrzędne analizowanego punktu ekranu i punkt położenie obserwatora
- Środek układu współrzędnych zewnętrznych i punkt położenie obserwatora

\134.txt

Z jakiego eksperymentu powstały barwy Munsella?

- Krańek Newtona? Albo obracająca się kolorowa tarcza? (prawdopodobnie).

\135.txt

Efekt aliasingu w przypadku obrazu rysowanego na ekranie monitora obrazu sceny trójwymiarowej może się pojawić, gdy:

- rozdzielczość monitora mierzona liczbą pikseli na jednostkę powierzchni ekranu jest zbyt duża.
- na scenie znajduje się wiele małych obiektów a obserwator znajduje się względem nich daleko.
- scena składa się z kilku dużych obiektów i obserwator znajduje się względem nich dość blisko.

\136.txt

Dlaczego stosuje się triangulację niejednorodną w przypadku płaszczyzn/powierzchni?

- Triangulacja niejednorodna pozwala na uzyskanie modelu złożonego ze znacznie mniejszej liczby trójkątów niż podział jednorodny, przy zachowaniu tej samej dokładności

\137.txt

Algorytm interpolacji wektorów normalnych (algorytm Phong) w porównaniu z metodą interpolacji intensywności (algorytm Gourauda) daje zazwyczaj:

- obrazy bardziej realistyczne, ale wymaga wykonania większej ilości obliczeń.
- obrazy mniej realistyczne, lecz uzyskane przy mniejszej ilości wykonanych obliczeń.

- obrazy lepsze, których jakość jest podobna do uzyskiwanych przy pomocy metody cieniowania jednorodnego.

\138.txt

Które to twory pierwotne?

- GL_TRIANGLES_FAN GL_QUAD_STRIP i GL_QUADS

\139.txt

Model barw Munsella jest tablicą, która zawiera:

- kolorowe prostokąty uporządkowane zgodnie z osiami określającymi jasność, nasycenie barwy i jej odcień.
- kolorowe prostokąty uporządkowane zgodnie z osiami odpowiadającymi barwom podstawowym R, G, B.
- kolorowe prostokąty uporządkowane na osi zgodnie z rosnącymi długościami odpowiadającej im fali światła widzialnego.

\140.txt

W metodzie śledzenia promieni uzyskuje się najlepsze obrazy dla scen, na których:

- występują obiekty o powierzchniach połyskujących.
- występują obiekty o powierzchniach matowych.
- występują obiekty o modelach w postaci siatek trójkątów.

\141.txt

Metoda brył hierarchicznych stosowana w metodzie śledzenia promieni używana jest w celu:

- uproszczania obliczeń punktów przecięcia promieni i obiektów sceny.
- uproszczania obliczeń obrazów cieni obiektów sceny.
- uproszczania obliczeń oświetlenia.

\142.txt

Metoda splotu bezpośredniego w zagadnieniu filtracji tekstury korzysta z:

- filtru liniowego.
- algorytmu nadpróbkowania adaptacyjnego.
- szybkiej transformaty Fouriera (FFT).

\143.txt

Krzywa Hermite'a w przestrzeni trójwymiarowej, pomiędzy punktem początkowym i końcowym:

- ma zawsze tylko jedno ekstremum.
- może nie mieć ekstremum.
- ma jedno lub dwa ekstrema.

\144.txt

Eksperyment kolorymetryczny wykonany w celu budowy modelu barw CIE-XYZ polegał na:

- rozkładzie światła o zadanej długości fali na składową odpowiadającą zawartości bieli i barwę czystą.
- statystycznej analizie występujących w przyrodzie barw rejestrowanych w różnych porach dnia.
- rozkładzie światła o zadanej długości fali na barwy podstawowe R, G, B.

\145.txt

Jezeli w metodzie energetycznej srodki dwoch scian poŁ,aczono odcinkiem i wektor normalny do jednej z nich jest prostopadly do tak utworzonego odcinka, to wspolczynnik sprzezenia optycznego scian jest:

- 1.
- zalezny od iloczynu powierzchni scian.
- 0.

\146.txt

Metoda energetyczna jest stosowana zwykle do generacji obrazów scen

- zbudowanych z obiektow o powierzchniach matowych.
- zbudowanych z obiektow o powierzchniach lustrzanych.
- zbudowanych z obiektow opisanych rownaniami powierzchni typu NURBS.

\147.txt

NURBS to:

- algorytm podziału powierzchni na trojkaty o roznej wielkosci.
- pewien rodzaj powierzchni opisanej parametrycznie.
- metoda estymacji odleglosci wykorzystywana w dalmierzu laserowym.

\148.txt

W procesie kodowania MPEG-2 ramka P jest kodowana na podstawie

- poprzedniej ramki P lub B.
- poprzedniej ramki I lub P.
- poprzedniej ramki I lub B.

\149.txt

W metodzie energetycznej przyjmuje sie, ze platy powierzchni modelu sceny powinny:

- byc opisane rownaniami parametrycznymi
- rozpraszac swiatlo
- odbijac swiatlo w sposob kierunkowy

\150.txt

W metodzie energetycznej współczynniki sprzeżenia optycznego pomiędzy elementami sceny wyznacza się na podstawie:

- [geometrii sceny.](#)
- właściwości materiałowych powierzchni elementów.
- uśredniania wartości funkcji rozkładu oświetlenia globalnego sceny.

\\151.txt

W ogólnej procedurze wizualizacji 2D, tak zwane obcinanie ma na celu

- modyfikacje niektórych elementów opisu rysowanego obiektu.
- [proporcjonalne obcięcie wszystkich boków okna urządzenia.](#)
- obcięcie dłuższych boków okna obserwatora.

\\152.txt

W metodzie śledzenia promieni kierunek promienia pierwotnego:

- wybierany jest losowo przy użyciu generatora liczb losowych standaryzowanego rozkładu normalnego.
- zależy od przyjętego sposobu rzutowania sceny.
- [jest ustalony przez opis płaszczyzny rzutni.](#)

\\153.txt

W algorytmie JPEG składowa stała (AC):

- jest przetwarzana przy pomocy reguły Zig-Zag, jeśli jej wartość przekracza ustalony próg.
- jest przetwarzana przy pomocy reguły Zig-Zag.
- [nie jest przetwarzana przy pomocy reguły Zig-Zag.](#)