

1. **Formaty plików graficznych skalowalne (wektorowe)**
 .csv , .pdf, .doc, .docx, .eps
 - Lub pytanie gdyby miały być rastrowe to:
 .jpg, .gif, .png itd.
2. **Punkt bieli w modelu CIE XYZ to:**
 Równooenergetyczny (1/3 , 1/3, 1/3)
3. **Barwy dominujące znajdują się na:**
 Są określone z długością fali.
Barwy dopełniające znajdują się:
 Od punktu bieli w tej samej odległości.
4. **Mipmapping** – technika teksturowania bitmapami,
 pozwala uniknąć artefaktów i uzyskać lepszą jakość obrazu.
 (Artefakty to skutek uboczny przy przetwarzaniu mediów na skutek kompresji danych)
5. **Pręciki odpowiadają za widzenie:** jasności
 (widzą w nocy)
Czopki odpowiadają za widzenie: kolorów
 (widzą w dzień)
6. **Mieszanie addytywne wykorzystywane w modelu kolorów:** sumowanie wiązek światła widzialnego różnych długości, synteza addytywna 3 barw przeciwnych z koła barw daje światło o barwie BIAŁEJ.
7. **Piksel to:** najmniejszy i jednolity element obrazu wyświetlany na ekranie, w odniesieniu do komputerów kwadracik 0.28mm (90ppi)
8. **Mapowanie przesunięć tekstur:** tekstura służy do modyfikacji geometrii obiektu
9. **Metameryzm:** zjawisko które polega na różnym odbieraniu barwy tej samej substancji barwiącej uzależnionym od rodzaju światła, w którym substancja barwiąca jest oglądana.
10. **Antyaliasing:** techniki które służą zmniejszeniu liczby błędów przekształceń które powstają przy wyświetlaniu obrazu o wysokiej rozdzielczości w niskiej rozdzielczości.
11. **Atrybuty barwy:** nasycenie, jasność, odcień
12. **10x15cm w 300dpi, odcienie szarości, oblicz wielkość pliku graficznego: (cal ~ 2.5cm)**
 $10:2.5 = 4$, $15:2.5 = 6$ =>
 ⇒ **4 * 6 * 300dpi * 300dpi * 8bitów**
 Czarno-białe: 1bit
 Skala szarości: 8bit / 1B
 Pełny kolor: 16bit
 Pełny kolor z precyzją: 32bit
13. **Co to jest histogram?:** jest to rozkład empiryczny cechy, składa się z szeregu prostokątów. Wysokość tych prostokątów jest określona przez liczebność elementów wpadających do określonego przedziału klasowego.
14. **Prawa Webera-Fechnera:** prawo wyrażające relację pomiędzy fizyczną miarą bodźca a reakcją zmysłów, np. wzroku, słuchu, węchu czy temperatury, prawo fenomenologiczne.
 'Jeśli porównywane są wielkości bodźców, na naszą percepcję oddziałuje nie arytmetyczna różnica pomiędzy nimi, lecz stosunek porównywanych wielkości'.

15. **Pierwsze prawo Grassmana dotyczy:**
 Prawo trójkromatyczności: Każde cztery barwy są liniowo zależne, istnieją jednak trójki barw liniowo niezależnych. (twierdzenie odwrotne nie działa!)

Drugie prawo Grassmana:

Prawo ciągłości: stopniowa zmiany barwy jednego składnika w mieszaniu powoduje stopniową zmianę barwy mieszanej

16. Trzecie prawo Grassmana:

Barwa mieszaniny zależy jedynie od barw jej składników, a nie od nich składu widmowego.

17. Czystość pobudzenia (dla kolorymetrii) to w potocznym określeniu:

Odstępstwo barwy od bieli (np. czerwonego)

18. Model Phonga to: model oświetlenia służący do modelowania odbić zwierciadlanych od nieidealnych obiektów.

19. Barwy achromatyczne to barwy występujące pomiędzy: od białego do czarnego wraz z skalą szarości

20. Wypadkowa mieszania addytywnego dąży do: większej jaskrawości i mniejszym nasyceniem (chyba).

21. Prawo Bezolda-Bruckego mówi o tym, że zmniejszenie luminacji wiąże się z: zmianą percepcji wraz ze zmianą intensywności jasności, gdy zmniejszymy luminację zobaczymy dominację kolorów czerwonych / zielonych.

22. Zjawisko hamowania oboczego podczas słabego oświetlenia: pozwala nam dostrzegać więcej szczegółów

23. System barw Munsela składa się z: Trzech atrybutów dla koloru: Odcień (Hue), jasność (Value), nasycenie (Chroma) (HVC)

24. Na wykresie chromatyczności punkty leżące na jednej prostej przechodzącej przez punkt bieli i będące od tego punktu w takiej samej odległości to barwy: dopełniające. (na 90%!)

25. Gamut to: zakres wyświetlanych barw przez urządzenie

26. Algorytm Bresenhama to: służy do rasteryzacji krzywych płaskich, czyli do jak najlepszego obrazowania ich na siatce pikseli

27. Algorytm wypełniania przez spójność dotyczy wypełniania: tzw. Ziarnem wewnątrz obszaru, punkt jest wypełniany a potem inne punkty sąsiednie (jeśli istnieją ani nie są wypełnione)

28. Rzutowanie pozwalające na bezpośrednie wyznaczenie wymiarów obiektu na podstawie rzutu to rzutowanie: równoległe

29. Macierz symetrii środkowej:

$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 1 & 6 & 7 \\ 3 & 7 & 9 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

lub $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 3 & 7 & 9 \end{bmatrix}$ (nie jestem pewny, wikipedia ☺)

30. **Macierz obrotu dookoła osi OX: (chyba XD)**
$$\begin{bmatrix} \cos a & -\sin a \\ \sin a & \cos a \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \cdot \cos a - y \cdot \sin a \\ x \cdot \sin a + y \cdot \cos a \end{bmatrix}$$
31. **Podział przestrzeni w oparciu o woksele to drzewa: [weksel to najmniejszy element przestrzeni w grafice 3D]:**
Metoda ta polega na generacji wolnych wokseli które są widoczne lub mogą być widoczne, biorąc pod uwagę rozdzielczość i rozmiar ekranu, tylko te pixele są renderowane które są na ekranie.
32. **Odpowiednikiem piksela dla przestrzeni trójwymiarowej jest: WOKSEL**
33. **Odpowiednikiem piksela dla tekstury jest: TEXEL**
34. **Regularyzacja zbioru dotyczy problemu:** modelowania obiektów
35. **Głównym problemem konstruktywnej geometrii brył jest ponowna definicja brzegów po operacjach logicznych.**
36. **Obiekt geometryczny, którego cechuje samo podobieństwo oraz jest definiowany rekurencyjnie to: L-systemy**
37. **L-systemy służą głównie do opisu: roślin**
38. **Modelowanie wolumetryczne służy głównie do modelowania: twarzy**
39. **Rozwiązywanie problemu widoczności poprzez analizę obiegu węzłów (lewo i prawoskrętny) dotyczy algorytmów widoczności klasy: (?)**
40. **Model oświetlenia lokalnego uwzględniający światło to: model Warda**
41. **Współczynnik Fresnela opisuje: kąt padania oraz długość fali**
42. **Model oświetlenia uwzględniający prawie wszystkie zjawiska fizyczne, którego czas obliczeń jest kilkaset razy większy od pozostałych modeli oświetlenia lokalnego to model: He-Torrance'a – Silliona – Greenberga**
43. **Cieniowanie Gourauda wykorzystuje informacje o: jasności obliczonej przez interpolację wartości odpowiednich dla każdego wierzchołka**
44. **Najbardziej realistyczny efekt wyznaczania cieniowania w wielokątach zapewnia: Cieniowanie Gourauda.**
45. **Iloraz iluminacji obserwowanej z kierunku obserwatora do natężenia napromieniowania światła padającego z kierunku źródła światła to: Iluminacja energetyczna albo BRDF**
46. **Można przyjąć że rzeczywiste odbicie światła jest wypadkową 4 składowych: odbicia idealnego, odbicia rzeczywistego, odbicia rozproszonego i odbicia powrotnego.**
47. **W większości modeli lokalnego odbicia, światło definiowane jest jako suma trzech rodzajów światła: otaczającego + rozproszonego + wzernikowy (co daje iluminację Phong'a)**
48. **Odwzorowanie dziedziny tekstury na powierzchnię obiektu to: parametryzacja**
49. **Zmiana postrzegania kształtu bez zmiany geometrii powierzchni (ang. Bump map ping) to: mapowanie wypukłości, nie ingeruje w geometrię obiektu 3D**
50. **Rodzaje systemów przechwytywania ruchu:**
 - Elektromechaniczne
 - Elektromagnetyczne
 - Optyczne pasywne
 - Optyczne aktywne
51. **Wymień metody reprezentacji obiektów przestrzennych: (?)**
52. **Wymień klasy algorytmów przyspieszających śledzenie promieni:**
 - Algorytm Whitteda
 - Mapowanie fotonowe
 - Stochastyczny algorytm
 - Dwukierunkowa algorytm
53. **Metoda energetyczna umożliwia przede wszystkim przeprowadzenie analizy światła: bilans energetyczny**
54. **Zaznacz kolejność operacji w kodowaniu JPG:**
 1. Konwersja RGB na YCbCr
 2. Dyskretna transformata cosinusowa
 3. Kwantyzacja
 4. Zbieranie współczynników zygzakowato
55. **Składowe modelu kolorów HLS to: HUE (odcień), LUMINANCE (światłość), SATURATION (nasycenie)**
56. **Składowe modelu kolorów CMYK to: Cyan, Magenta, Yellow, Key (czarny), ale niezbyt czarny**
57. **Wymień dwa rodzaje kompresji bezstratnej stosowane w obrazach graficznych: GIF, BMP, PNG, TIFF, FLIF**
58. **Renderowanie to: reprezentacja informacji które są zawarte w elektronicznym dokumencie i przedstawione we właściwym środowisku, np. przedmioty w programie Blender, film renderowany w programie Sony Vegas.**
59. **Kolejność wykonywania przekształceń:**
60. **Jednostką światłości jest: kandela.**