

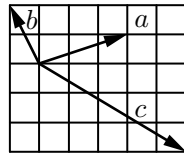
Czas testu 30 min. Nie można korzystać z materiałów pomocniczych. W poniższej tabeli wpisz kod najbardziej pasujących odpowiedzi na poszczególne pytania.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

1. Przy rzutowaniu prostokątnym równe odcinki będą mieć tę samą długość na ekranie

- a) nigdy
- b) jeżeli są równoległe
- c) jeżeli są równoległe i równoodległe od kamery
- d) zawsze
- e) jeżeli są równoodległe od kamery

2. Wektor b w bazie (c, a) ma współrzędne:



- a) $(-2, -1)$
- b) $(2, -1)$
- c) $(1, 2)$
- d) $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
- e) $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
- f) $(-1, 2)$
- g) $(-2, 1)$
- h) $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$
- i) $(-1, -2)$
- j) $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$
- k) $(1, -2)$
- l) $(2, 1)$

3. Który z poniżej wymienionych modeli syntezy barw jest modelem teoretycznym i pozwala opisać każdy (dowolny) kolor?

- a) YUV
- b) HSV (HSL)
- c) CMYK
- d) CIE XYZ
- e) RGB
- f) każdy
- g) żaden

4. Ile trójkątów zostanie wyrenderowano poleceniem `glDrawArrays(GL_TRIANGLE_STRIP, 0, 6)`

- a) 1
- b) 0
- c) 3
- d) 2
- e) 5
- f) 6
- g) 4

5. Co to są tekstury proceduralne w Blenderze?

- a) Są to procedury wykonujące określoną procedurę związaną z danym obiektem
- b) Są to procedury które generują określony wzór graficzny na podstawie algorytmów wbudowanych w Blendera
- c) Są to tekstury, których zadaniem jest generowanie innych tekstur
- d) Są to tekstury, które tworzą procedury podczas renderowania

6. Zjawisko aliasinga występuje przy teksturowaniu

- a) w przypadku gdy rozdzielczość tekstury jest mniejsza od rozdzielczości monitora
- b) w przypadku gdy rozdzielczość tekstury jest większa od rozdzielczości monitora
- c) w obu przypadkach
- d) alisaing nie występuje przy teksturowaniu

7. Który z poniższych punktów zostanie wyświetlony przy rasteryzacji odcinka $[(-17, -4), (17, 2)]$ algorytmem Bresenhama:

- a) $(10, 1)$
- b) $(10, 4)$
- c) $(10, 0)$
- d) $(10, 3)$
- e) $(10, 2)$

8. Unit teksturowy w OpenGL względem programowania jest

- a) tablicą liczb całkowitych
- b) adresem obszaru pamięci karty graficznej
- c) tablicą liczb rzeczywistych
- d) liczbą całkowitą
- e) liczbą rzeczywistą

9. Do renderowania cienia w OpenGL używany jest

- a) algorytm malarza
- b) nadpróbkiwanie
- c) algorytm Bresenhama
- d) algorytm buforu głębokości
- e) żadne z wymienionych

10. Co to jest obiekt Empty w Blenderze?

- a) jest to niewidzialny na renderach obiekt nie posiadający żadnych własności poza położeniem, macierzami obrotu oraz skalą
- b) jest to inaczej obiekt pusty w środku
- c) jest to dowolny obiekt o nazwie nadanej przez użytkownika, która brzmi „Empty”
- d) jest to każdy obiekt niewidoczny

11. Oś Oy w OpenGL względem monitoru jest skierowana

- a) w górę
- b) w prawo
- c) w dół
- d) w lewo
- e) w kierunku użytkownika
- f) w kierunku przeciwnym od użytkownika
- g) odpowiedź zależy od implementacji sprzętowej

12. Stożek o kącie przy wierzchołku 2α i wysokości h jest zaparametryzowany w sposób następujący:

$$\begin{pmatrix} y \sin \alpha \sin \theta \\ y \\ y \sin \alpha \cos \theta \end{pmatrix},$$

gdzie $0 \leq y \leq h$, $0 \leq \theta \leq 360$. Które odwzorowanie określa współrzędne teksturowe dla stożka:

- a) $(\frac{\theta}{360}, \sin \alpha \frac{y}{h})$
- b) $(\frac{\theta}{360}, \alpha \frac{y}{h})$
- c) (θ, y)
- d) $(\alpha \frac{\theta}{360}, \alpha \frac{y}{h})$
- e) $(\alpha \frac{\theta}{360}, \frac{y}{h})$
- f) $(\frac{\theta}{360}, \frac{y}{h})$

13. Która z poniższych macierzy jest macierzą rzutowania prostopadłego

a)
$$\begin{pmatrix} 0 & -1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

d)
$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -3 & -4 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

b)
$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

e)
$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

c)
$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

f) żadna

14. Co jest przyczyną straty danych w formacie JPEG?

- a) dyskretna transformacja kosinusowa
- b) filtracja
- c) algorytm Adam7
- d) kwantyzacja
- e) stosowanie mapy kolorów
- f) żadne z wymienionych
- g) każde z wymienionych

15. Natężenie światła odbitego zwieczadlanie w modelu Phong'a zależy od

- a) kierunku do obserwatora
- b) wektora normalnego do powierzchni
- c) kierunku do źródła światła
- d) tylko dwóch z wymienionych wektorów
- e) wszystkich wymienionych wektorów

f) nie zależy od wymienionych wektorów

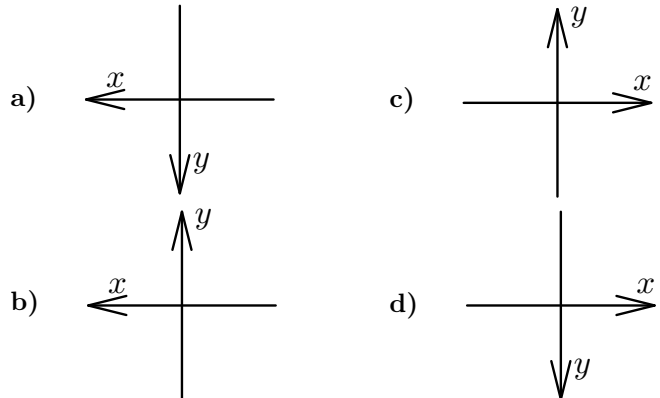
16. Dla wektorów i, j, k bazy kartezjańskiej $k \times j$ jest równe

- a) $-k$
- b) $-i$
- c) 1
- d) 0
- e) j
- f) i
- g) k
- h) -1
- i) $-j$

17. Barwa o współrzędnych $(\frac{1}{2}, 0, 0)$ w przestrzeni RGB będzie miała w CMY współrzędne

- a) $(0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
- b) $(\frac{1}{2}, 1, 1)$
- c) $(\frac{1}{2}, 0, 0)$
- d) $(1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

18. Który z poniższych obrazków przedstawia układ współrzędnych w plikach svg:



19. Obrót odwzorujący osie $x \mapsto y \mapsto z \mapsto x$ jest obrotem

- a) o 90°
- b) o 30°
- c) o 120°
- d) o 60°

20. Który z poniżej wymienionych formatów plików graficznych jest oparty o XML?

- a) TIFF
- b) JPEG
- c) SVG
- d) PNG
- e) EPS
- f) GIF
- g) żaden
- h) wszystkie

Każda poprawna odpowiedź warta jest 1 punkt. Zasady zaliczenia: 19–20 punktów: 5, 17–18 punktów: $4\frac{1}{2}$, 14–16 punktów: 4, 11–13 punktów: $3\frac{1}{2}$, 8–10 punktów: 3. Mniej niż 8 punktów: 2.