

Sem-VI Diploma Exam 2024 (Even)
(C.S.E)(Theory)

[Time: 3 Hours]

Computer Graphics (1618604)

[Full. Marks: 70]

- (1) प्रश्न में कुल III खण्ड है। जिनका उत्तर उत्तर-पुस्तिका में लिखना अनिवार्य है।
 (2) खण्ड I से सभी 10. II से सभी ५ एवं III से सभी ५ प्रश्न का उत्तर अनिवार्य है।
 (3) खण्ड I के प्रत्येक प्रश्न का मान २, खण्ड II के प्रत्येक प्रश्न का मान ४ एवं खण्ड III के प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंको का है।

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed.

(2x10=20)

(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

- a) The intersection of primary colors in the CMYK color model will generate color.
(White/Black/Dark Red/Green)

सीएमवाईके रंग मॉडल में प्राथमिक रंगों का प्रतिच्छेदन रंग उत्पन्न करेगा।
(सफेद/काला/गहरा लाल/हरा)

- b) The process of positioning an object along a straight line is called
(Reflection/Translation/Shearing/Transition)

किसी वस्तु को एक सीधी रेखा में स्थापित करने की प्रक्रिया को
(प्रतिबिंब/अनुवाद/कतरनी/ट्रांसटिशन) कहा जाता है।

- c) The transformation used to change the size of an object is:
(Translation/ Shearing/ Reflection/Scaling)

किसी वस्तु का आकार बदलने के लिए उपयोग किया जाने वाला परिवर्तन है:
(अनुवाद/कतरनी/प्रतिबिंब/स्केलिंग)

- d) The test to determine if a point is inside a polygon is called:
(Clipping test/ Visibility test/ Inside & outside test/Intersection test)

यह निर्धारित करने के लिए परीक्षण कि क्या कोई बिंदु बहुभुज के अंदर है, कहलाता है-
(क्लिपिंग परीक्षण/दृश्यता परीक्षण/अंदर)

- e) Sutherland-Hodgman algorithm is used for polygon clipping.
(True/False)

सदरलैंड-हॉजमैन एल्गोरिथ्म का उपयोग बहुभुज कतरन के लिए किया जाता है।
(सही / गलत)

- f) Interactive techniques like grids and gravity fields are used to assist in drawing.
(True/False)

ड्राइंग में सहायता के लिए ग्रिड और गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र जैसी इंटरैक्टिव तकनीकों का उपयोग किया जाता है।
(सही / गलत)

- g) Which of the following is the odd one out?

- a) Keyboard
b) Mouse
c) Scanner
d) LCD Panel

Marks	CO	BL
2	-	2
2	-	2
2	-	1
2	-	1
2	-	1
2	-	2
2	-	2

निम्नलिखित में से कौन सा बेजोड़ है?

- ए) कीबोर्ड
- बी) माउस
- सी) स्कैन
- डी) एलसीडी पैनल

h) Find the odd one out:

- a) DDA algorithm
- b) Bresenham's algorithm
- c) Sutherland-Hodgman algorithm
- d) Mid-point subdivision algorithm

इनमें से बेजोड़ को खोजें:

- ए) डीडीए एल्गोरिदम
- बी) ब्रेसेनहैम का एल्गोरिदम
- सी) सदरलैंड-हॉजमैन एल्गोरिदम
- डी) मध्य-बिंदु उपखंड एल्गोरिदम

i) Find the odd one out:

- a) Single-point perspective
- b) Two-point perspective
- c) Three-point perspective
- d) Back face removal

बेजोड़ को खोजें:

- ए) एकल-बिंदु परिप्रेक्ष्य
- बी) दो-बिंदु परिप्रेक्ष्य
- सी) तीन-बिंदु परिप्रेक्ष्य
- डी) बैक फेस रिमूवल

j) Refresh rate is measured in.....

(bitrate / Hertz/ Kilo-hertz/ mbps)

रिफ्रेश रेट को में मापा जाता है....

(बिटरेटेब/ हर्टज़/ किलो-हर्टज़ड/ एमबीपीएस)

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)

4x5=20

Q.2 Differentiate between Vector scan display and Raster scan display.
वेक्टर स्कैन डिस्प्ले और रैस्टर स्कैन डिस्प्ले के बीच अंतर बताएं।

OR (अथवा)

Differentiate between Window Port and View Port.

विंडो पोर्ट और व्यू पोर्ट के बीच अंतर बताएं।

Q.3 Explain different applications of Computer Graphics.
कम्प्यूटर ग्राफिक्स के विभिन्न अनुप्रयोगों को समझाइये।

OR (अथवा)

Explain Clipping technique in Computer graphics. List various clipping techniques.

कम्प्यूटर ग्राफिक्स में क्लिपिंग तकनीक समझाइये। विभिन्न क्लिपिंग तकनीकों की सूची बनाएं।

Q.4 Explain any two interactive graphics input devices.
किन्हीं दो इंटरैक्टिव ग्राफिक्स इनपुट डिवाइसों की व्याख्या करें।

OR (अथवा)

2	-	2
2	-	2
2	-	2
4	-	3
4	-	3
4	-	2
4	-	2
4	-	2

Discuss the purpose of a frame buffer in a display system?
डिस्प्ले सिस्टम में फ्रेम बफर के उद्देश्य पर चर्चा करें?

Q.5 Explain Filling process in Computer Graphics. Explain any two Filling algorithms. कम्प्यूटर ग्राफिक्स में भरने की प्रक्रिया समझाइये। किन्हीं दो फिलिंग एल्गोरिदम की व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Explain the procedure to generate Bezier curve. बेज़ियर वक्र उत्पन्न करने की प्रक्रिया समझाइये।

Q.6 Distinguish between orthographic and oblique parallel projection. ऑर्थोग्राफिक और तिरछे समानांतर प्रक्षेपण के बीच अंतर करें।

OR (अथवा)

Distinguish between cavalier and cabinet projection. कैवेलियर और कैबिनेट प्रोजेक्शन के बीच अंतर बताएं।

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)

6x5=30

Q.7 Write DDA line drawing algorithm. Calculate the points between the starting point (4, 7) and ending point (8, 12) using DDA algorithm.

डीडीए लाइन ड्राइंग एल्गोरिदम लिखें। डीडीए एल्गोरिथम का उपयोग करके प्रारंभिक बिंदु (4, 7) और अंतिम बिंदु (8, 12) के बीच के बिंदुओं की गणना करें।

OR (अथवा)

Explain Bresenham's line drawing algorithm. Calculate the points between the starting point (4, 9) and ending point (7, 7) using Bresenham's line drawing algorithm.

ब्रेसेनहैम की रेखा आरेखण एल्गोरिथम को समझाइये। ब्रेसेनहैम की रेखा आरेखण एल्गोरिथम का उपयोग करके प्रारंभिक बिंदु (4, 9) और अंतिम बिंदु (7, 7) के बीच के बिंदुओं की गणना करें।

Q.8 Explain transformation in computer graphics. Describe various techniques of 2-D transformation.

कम्प्यूटर ग्राफिक्स में परिवर्तन को समझाइये। 2-डी परिवर्तन की विभिन्न तकनीकों का वर्णन करें।

OR (अथवा)

Describe various techniques of 3-D transformation in computer graphics. कम्प्यूटर ग्राफिक्स में 3-डी परिवर्तन की विभिन्न तकनीकों का वर्णन करें।

Q.9 Explain Cohen Sutherland line clipping algorithm with an example.

कोहेन सदरलैंड लाइन क्लिपिंग एल्गोरिथम को एक उदाहरण सहित समझाइए।

OR (अथवा)

Use the Cohen Sutherland algorithm to clip two lines P1(40,15)-P2(75,45) and P3(70,20)-P4(100,10) against a window A(50,10),B(80,10),C(80,40),D(50,40).

दो पंक्तियों को क्लिप करने के लिए कोहेन सदरलैंड एल्गोरिदम का उपयोग करें P1(40,15)-P2(75,45) और P3(70,20)-P4(100,10) एक विंडो A(50,10),B(80,10),C(80,40) के सामने, डी (50,40).

Q.10 State any four general criteria applied for any line drawing algorithm.

किसी भी रेखा-चित्रण एल्गोरिदम के लिए लागू किन्हीं चार सामान्य मानदंडों का उल्लेख करें।

OR (अथवा)

4	-	2
4	-	2
4	-	2
4	-	3
4	-	3
6	-	4
6	-	4
6	-	2
6	-	2
6	-	4
6	-	4
6	-	3

Write procedure to fill polygon with boundary fill.
बहुभुज को सीमा-भरण से भरने की प्रक्रिया लिखें।

Q.11 Explain various types of animation and animation system.
विभिन्न प्रकार के एनीमेशन एवं एनिमेशन सिस्टम को समझाइये।

OR (अथवा)

Explain various display devices used in computer graphics.
कंप्यूटर ग्राफ़िक्स में प्रयुक्त विभिन्न डिस्प्ले डिवाइसों की व्याख्या करें।

6	-	3
6	-	2
6	-	2

-----*****-----