

Roll No:- \_\_\_\_\_

[Time: 3:00 Hours]

**SEM-IV Diploma Exam 2023 (Even)**  
**(Computer Science & Engineering) (Theory)**  
**Computer Graphics (2018405)**

[Max. Marks: 70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

**Group (A) (ग्रुप -ए)**

**Q.1 Choose the most suitable answer from the following options.**  
**(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-**

**(1\*20=20)**

- i. How many types of video compressions?  
(कितने प्रकार के विडियो कमप्रेशन होते हैं?)  
(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
- ii. How many step process for creating a 3D animation?  
(3D एनिमेशन बनाने के लिए कितने चरण की प्रक्रिया है)  
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- iii. Which compression provides some loss of quality?  
(कौन से कंप्रेशन गुणवत्ता की कुछ हानि प्रदान करते हैं?)  
(a) Loss less (दोषरहित) (b) Lossy (हानिपूर्ण) (c) Cel based (सीएल आधारित) (d) Object based (वस्तु आधारित)
- iv. Bresenham's Algorithm seeks to select the optimum raster locations that represent a  
(ब्रेसेनहैम एल्गोरिथम दृष्टान्त प्रकाशपुंज स्थान का चयन करना चाहता है जो रिप्रेजेंट करता है)  
(a) Straight line (सीधी रेखा) (b) Curve line (वक्र रेखा) (c) Polygon (बहुभुज) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- v. \_\_\_\_\_ acts as anode in CRT.  
(\_\_\_\_\_ सिआरटी में एनोड की तरह काम करता है)  
(a) The phosphorus coating (फास्फोरस कोटिंग) (b) The glass panel (ग्लास पैनल) (c) The deflectors (डिफ्लेक्टर) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- vi. In LCD the refresh rate of the screen is  
(LCD में स्क्रीन का रिफ्रेश रेट होता है)  
(a) 60 frames/sec (60 फ्रेम/सेकंड) (b) 80 frames/sec (80 फ्रेम/सेकंड) (c) 30 frames/sec (30 फ्रेम/सेकंड) (d) 100 frames/sec (100 फ्रेम/सेकंड)
- vii. One of the method for displaying thick curve  
(मोटी वक्र प्रदर्शित करने की विधि में से एक)  
(a) Curve width (वक्र चौड़ाई) (b) Curve slope (वक्र ढलान) (c) Curve cap (वक्र टोपी) (d) Only (c) (केवल (स))
- viii. GIF stands for (जीआईएफ का मतलब \_\_\_\_\_ है)  
(a) Global Image format (ग्लोबल इमेज फारमेट) (b) Graphics interchange format (ग्राफिक्स इंटरचेंज फारमेट) (c) Graphics Image format (ग्राफिक्स इमेज फारमेट) (d) None of the above (इनमें से कोई नहीं)

- ix. Which image files are lossy format?  
(कौन सी इमेज फाइले हानिपूर्ण प्रारूप है?)  
(a) GIF (जीआईएफ) (b) MPEG (एमपीईजी) (c) JPEG (जेपीईजी) (d) PNG (पीएनजी)
- x. \_\_\_\_\_ acts as cathode in CRT. (\_\_\_\_\_ CRT में कैथोड के रूप में कार्य करता है।)  
(a) Focusing System (फोकसिंग सिस्टम) (b) Electron Gun (इलेक्ट्रॉन गन) (c) Screen (स्क्रीन) (d) Control Electrode (कंट्रोल एलेक्ट्रोड)
- xi. How many matrices are required to rotate an object about points (x, y)?  
(किसी वस्तु को बिंदुओं (x, y) के परितः घुमाने के लिए कितने आव्यूहों की आवश्यकता होती है?)  
(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
- xii. The circle drawing algorithm we use  
(सर्कल ड्राइंग एल्गोरिथम में हम उपयोग करते हैं)  
(a) 4 symmetry (4 समरूपता) (b) 2 symmetry (2 समरूपता) (c) 8 symmetry (8 समरूपता) (d) No symmetry (कोई समरूपता नहीं)
- xiii. Which of the following is component of graphics?  
(निम्नलिखित में से कौन सा ग्राफिक्स का घटक है?)  
(a) Monitor (मोनитор) (b) Memory buffer (मेमोरी बफर) (c) Display Controller (प्रदर्शन नियंत्रक) (d) All of the above (उपरोक्त सभी)
- xiv. The amount of memory in frame buffer is called  
(फ्रेम बफर में मेमोरी की मात्रा को कहा जाता है)  
(a) Bit plane (बिट प्लेन) (b) Plane (प्लेन) (c) Bit (बिट) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xv. Parallel projection shows the (सामांतर प्रक्षेपण दर्शाता है)  
(a) True image of an object (किसी वस्तु की सच्ची छवि) (b) True size of an object (किसी वस्तु का सही आकार) (c) True shape of an object (किसी वस्तु की सही आकृति) (d) All of the above (ये सभी)
- xvi. Which of the following is a computer graphics type?  
(निम्न में से कौन एक कम्प्यूटर ग्राफिक्स प्रकार है?)  
(a) Raster and Vector (रेखापुंज और वेक्टर) (b) Raster and Scalar (रेखापुंज और अदिश) (c) Scalar only (केवल अदिश) (d) All of the above (उपरोक्त सभी)
- xvii. Which of the following is computer graphics curve?  
(निम्नलिखित में से कौन एक कम्प्यूटर ग्राफिक्स कर्व है?)  
(a) Bezier Curves (बेजियर वक्र) (b) Implicit Curves (निहित वक्र) (c) Explicit Curves (स्पष्ट वक्र) (d) All of the above (उपरोक्त सभी)
- xviii. Which of the following is the purpose for using clipping in computer graphics?  
(निम्नलिखित में से कौन सा कारण कम्प्यूटर ग्राफिक्स में क्लिपिंग का प्रयोग करने के लिए किया जाता है?)  
(a) Copying (कॉपींग) (b) Zooming (जुमींग) (c) adding graphics (ग्राफिक्स जोड़ना) (d) removing objects and lines (ऑब्जेक्ट और रेखा को हटाना)
- xix. \_\_\_\_\_ types of translation are present in computer graphics.  
(कम्प्यूटर ग्राफिक्स में \_\_\_\_\_ प्रकार के अनुवाद मौजूद होते हैं।)  
(a) 5 (b) 3 (c) 4 (d) 6



xx. Bitmap is a collection of \_\_\_\_\_.  
(बिटमैप संग्रह होता है)

- (a) Pixels (पिक्सल)      (b) Algorithms (एल्गोरिथम)      (c) bits (बिट्स)      (d) colors (रंग)

**Group (B) (ग्रुप -बी)**

✓ Q.2 What do you mean by raster scan display?  
(रैस्टर स्कैन डिसप्ले से क्या मतलब है?)

**OR (अथवा)**

What is computer graphics? Discuss different application of computer graphics.  
(कम्प्यूटर ग्राफिक्स क्या है? कम्प्यूटर ग्राफिक्स के विभिन्न अनुप्रयोगों का वर्णन करें।)

Q.3 What is CRT?  
(सीआरटी क्या है?)

**OR (अथवा)**

Discuss plasma panel display.  
(प्लाज्मा पैनल डिस्प्ले का वर्णन करें।)

Q.4 Differentiate between Window port and View port.  
(विंडो पोर्ट और व्यू पोर्ट के बीच अंतर बताएं।)

**OR (अथवा)**

Explain the matrix representation for 2D scaling.  
(2 डी स्कैलिंग के लिए मैट्रिक्स रिप्रेजेंटेशन की व्याख्या करें।)

Q.5 Explain Bresenham's line drawing algorithm.  
(ब्रेसेनहैम की रेखा आरेखन एल्गोरिथम के बारे में बताएं।)

**OR (अथवा)**

What is clipping? Explain with the help of example.  
(क्लीपिंग क्या है? उदाहरण के साथ व्याख्या करें।)

Q.6 Differentiate between Aliasing and anti-aliasing.  
(एलियासिंग और एन्टी-एलियासिंग के बीच अंतर लिखें।)

**OR (अथवा)**

Explain about Sutherland Hodgeman polygon clipping.  
(सदरलैंड हाजमैन बहुभुज कतरण के बारे में बताएं।)

Group (C) (ग्रुप - सी)

- ✓ Q.7 Explain the matrix representation for two dimensional scaling, shearing and reflection. (दो आयामी स्केलिंग, सियरींग एवं रिफ्लेक्शन के लिए मैट्रिक्स रिप्रजेंटेशन की व्याख्या करें।) 6

OR (अथवा)

Explain the procedure to generate Bezier curve. (बेजियर वक्र उत्पन्न करने की प्रक्रिया की व्याख्या करें।) 6

- ✓ Q.8 Differentiate between Random scan and Raster scan. (रैंडम स्कैन और रैस्टर स्कैन के बीच अंतर करें।) 6

OR (अथवा)

Derive the expression for decision parameter used in Bresenham's circle. (ब्रेसमेन सर्कल एल्गोरिथम में उपयोग किए जाने वाले निर्णय पैरामीटर के लिए समीकरण निकालें।) 6

- Q.9 Explain Cohen Sutherland algorithm for clipping line under 2D - coordinates system. (2 डी समन्वय प्रणाली के तहत क्लिपिंग लाइन के लिए कोहेन सदरलैंड एल्गोरिथम का वर्णन करें।) 6

OR (अथवा)

Describe DDA algorithm and write the pros and cons of DDA algorithm. (डी डी ए एल्गोरिथम की व्याख्या करें तथा डी डी ए एल्गोरिथम के लाभ और हानि को लिखें।) 6

- Q.10 Explain with a neat diagram, how video display works. (एक स्वच्छ आरेख के साथ समझाएं की विडियो प्रदर्शन कैसे काम करता है।) 6

OR (अथवा)

Explain filling process in computer graphics. Explain any two filling algorithm. (कम्प्यूटर ग्राफिक्स में फिलिंग प्रक्रिया का वर्णन करें। किन्हीं दो फिलिंग एल्गोरिथम को समझाएं।) 6

- Q.11 Write any two polygon interface algorithm. (किसी भी दो बहुभुज इंटरफेस एल्गोरिथम को लिखें।) 6

OR (अथवा)

What is parallel projection? Describe any two. (सामान्तर प्रक्षेपण क्या है? किन्हीं दो का वर्णन करें।) 6

\*\*\*\*\*